

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 434 777**

51 Int. Cl.:

B65B 61/18 (2006.01)

B65D 75/44 (2006.01)

B65D 75/52 (2006.01)

B65B 9/06 (2012.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.01.2012 E 12151989 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.08.2013 EP 2484596**

54 Título: **Método para producir embalajes múltiples, y embalaje correspondiente**

30 Prioridad:

08.02.2011 IT TO20110103

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

17.12.2013

73 Titular/es:

SOREMARTEC S.A. (100.0%)

Rue Joseph-Netzer 5

6700 Arlon , BE

72 Inventor/es:

SCALITI, PIER CARLO

74 Agente/Representante:

PÉREZ BARQUÍN, Eliana

ES 2 434 777 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 producir embalajes múltiples, y embalaje correspondiente

5 Campo de la invención

La presente descripción se refiere a técnicas de embalaje y se refiere en concreto a técnicas que permiten la producción de embalajes múltiples.

10 Descripción de la técnica anterior

En el sector del embalaje, en concreto en el embalaje de productos alimenticios, se ha adoptado ampliamente desde hace muchos años la solución conocida como "envasado horizontal" (denominada en ocasiones asimismo como "llenado y sellado" o FFS).

De acuerdo con esta solución, que está documentada en una literatura bastante extensa, que incluye literatura de patentes, una lámina de material de envoltorio que se extrae de un carrete se conforma de acuerdo con una conformación general en forma de canal (habitualmente abierta hacia abajo) que permite la inserción de productos en el embalaje. Las ramas libres de la conformación en forma de canal se acoplan entre sí a continuación de modo que se proporciona una línea de sellado longitudinal ("aleta"). La pieza en bruto tubular así formada, con los productos situados dentro de la misma, se somete a continuación a un sellado y cortado transversal, que da lugar a los envoltorios individuales. Los cabezales de sellado provocan un aplanamiento en posiciones intermedias entre los productos, y en las áreas aplanadas transversales se forman líneas de sellado en una región que corresponde a aquella en la que se realiza una operación de corte tal que produce la separación de los envoltorios individuales.

En este sector durante un tiempo se ha dejado sentir la necesidad de realizar embalajes de este tipo en forma de embalajes múltiples, por ejemplo en forma de embalajes pareados. Estos embalajes múltiples contienen un número de unidades de producto que pueden ser consumidas en distintos momentos. El usuario puede separar así, por ejemplo, los dos envoltorios y abrir tan sólo uno de los dos para consumir el producto o productos contenidos en el mismo, mientras que los productos restantes permanecen empaquetados para un consumo posterior (incluso distante en el tiempo) y conservan intactas sus características precisamente porque permanecen dentro de un embalaje que está intacto.

En el momento presente, esta necesidad se satisface principalmente en base embalajes del tipo denominado habitualmente como "multiembalajes". Estos embalajes están constituidos por un número de envoltorios de "envasado horizontal" individuales agrupados conjuntamente y empaquetados en un envase horizontal de mayores dimensiones.

El proceso de producción de dichos multiembalajes conlleva la repetición en cascada de un número de procesos de empaquetado. Además de esto, una vez que se ha abierto el envase horizontal principal, los envoltorios individuales contenidos dentro pueden dispersarse de un modo indeseable.

Un inconveniente adicional de la técnica anterior está constituido por el considerable gasto de material de embalaje.

Por otro lado, ya se han propuesto en la técnica (véase, por ejemplo, el documento US-B-6.789.945, y en cierta medida asimismo los documentos US-A-2005/0109796, US-A-2006/0151351, y US-A-5.024.536) soluciones inspiradas en el concepto de fabricar un embalaje que comprende un número de bolsas dispuestas unas junto a otras partiendo de un embalaje de mayores dimensiones que se segmenta a continuación con líneas de sellado que dividen el embalaje original en un número de compartimentos, cada uno de los cuales a su vez constituye un embalaje independiente.

Sin embargo, esta solución plantea igualmente diversos problemas de implementación.

En primer lugar, las líneas de sellado anteriormente mencionadas son cualquier cosa menos fáciles de proporcionar cuando el embalaje ya contiene los productos dentro del mismo. En segundo lugar, las líneas de sellado anteriormente mencionadas pueden terminar oponiendo una resistencia considerable con relación a cualquier tensión de ruptura destinada a separar los embalajes individuales entre sí de acuerdo con las modalidades descritas anteriormente. Este hecho puede implicar, por ejemplo, la necesidad de someter las líneas de sellado anteriormente mencionadas a tratamientos de incisión previa o sacabocados, cuyo objetivo es facilitar el rasgado a los efectos de separar los embalajes individuales. En el caso específico en el que el embalaje dividido en compartimentos para formar envoltorios individuales es un envase horizontal, existe entonces el problema adicional vinculado al hecho de que en el envase horizontal original pueden permanecer masas de aire que pueden obstaculizar el aplastado subsiguiente del embalaje cuando se forman las líneas de sellado destinadas a proporcionar la división en compartimentos anteriormente mencionada.

El presente solicitante ha presentado ya en la solicitud de patente italiana nº TO2008A000256 (véase asimismo el documento WO 2009/122244 A1), un método para proporcionar embalajes múltiples que permite prevenir los inconvenientes intrínsecos de las soluciones de acuerdo con el estado de la técnica conocido discutido anteriormente. Dicho método prevé, en concreto, utilizar una planta de envasado horizontal modificada, en la que el material del envoltorio a partir del cual se fabrica el embalaje se conforma de modo que formen al menos dos partes en forma de

canal, conectadas entre sí a lo largo de una línea de conexión que se extiende paralelamente a su dirección de extensión y se establece entre las paredes mutuamente enfrentadas de dichas partes. Subsecuentemente, se insertan productos respectivos en dichas partes en forma de canal, y a continuación estas últimas se cierran en primer lugar para formar un tubo por medio de líneas de sellado longitudinales respectivas, y finalmente se cierran en el extremo por medio de líneas de sellado transversales respectivas.

Objeto y sumario de la invención

El presente solicitante ha diseñado ahora un nuevo método, que forma el objeto de la presente invención, el cual, además de resolver los problemas del estado de la técnica conocido a los cuales se ha hecho referencia anteriormente, permite igualmente diversas ventajas sobre el método anteriormente presentado por el presente solicitante.

De acuerdo con la presente invención, dicho método presenta las características recogidas específicamente en las reivindicaciones adjuntas. La invención se refiere asimismo a un aparato para proporcionar el método anteriormente mencionado y al embalaje correspondiente obtenido a partir del mismo.

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

Diversos modos de realización del embalaje correspondiente dan lugar a un embalaje múltiple (por ejemplo, un embalaje doble), en el cual los envoltorios individuales son en efecto idénticos estructuralmente entre sí y/o pueden ser separados entre sí con una acción de separación que es al mismo tiempo conveniente y segura, evitando cualquier riesgo de una apertura accidental indeseada de uno de los envoltorios que son separados.

Breve descripción de los dibujos adjuntos

La invención se describirá ahora, únicamente a modo de ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 ilustra un ejemplo de un embalaje múltiple que forma el objeto de la presente descripción;
- las figuras 2 y 3 ilustran un ejemplo de material de envoltorio utilizado en el método descrito aquí para obtener el embalaje de la figura 1;
- las figuras 4 a 6 ilustran vistas en sección transversal de acuerdo con los planos IV-IV, V-V y VI-VI indicados en la figura 11, respectivamente;
- las figuras 7 y 8 ilustran en mayor detalle ejemplos respectivos de productos intermedios del método descrito aquí;
- la figura 9 ilustra una etapa adicional del método descrito aquí;
- la figura 10 ilustra en mayor detalle las características del embalaje que puede ser obtenido con el método descrito aquí;
- la figura 11 es una ilustración esquemática de una planta para la implementación del método descrito aquí.

Descripción detallada de ejemplos de modos de realización

En la descripción adjunta se ilustran diversos detalles específicos con el objeto de proporcionar una comprensión en profundidad de los modos de realización. Los modos de realización pueden ser obtenidos sin uno o más de los detalles específicos, o con otros métodos, materiales componentes, etc. En otros casos, no se ilustran o describen en detalle estructuras, materiales u operaciones conocidas, de modo que los diversos aspectos de los modos de realización no queden oscurecidos.

La referencia a "un modo de realización" en el marco de la presente descripción pretende indicar que una configuración, estructura, o característica concreta descrita en relación con el modo de realización está comprendida en al menos un modo de realización. Así pues, frases tales como "en un modo de realización" que pueden estar presentes en diversos puntos de la presente descripción no se refieren necesariamente al mismo modo de realización. Además, conformaciones, estructuras o características concretas pueden ser combinadas de cualquier manera adecuada en uno o más modos de realización.

Las referencias utilizadas aquí se proporcionan meramente por conveniencia y por tanto no definen la esfera de protección o el ámbito de los modos de realización.

La figura 1 representa un ejemplo de un embalaje múltiple (designado por la referencia 20) que puede ser obtenido mediante el método que forma el objeto de la presente descripción.

El embalaje múltiple 20 comprende un primer envoltorio 30 de envasado horizontal, que contiene un primer producto P, formado por un primer envoltorio de material de lámina que se cierra para formar un tubo a lo largo de una primera línea de sellado longitudinal 162 (véase la figura 11) y está provisto de una primera línea de sellado transversal (en la jerga técnica denominada como “fuelles de sellado”) 166 en ambos de sus extremos opuestos.

El embalaje múltiple 20 comprende además un segundo envoltorio 40 de envasado horizontal que contiene un segundo producto P', formado por un segundo envoltorio de material de lámina que se cierra para formar un tubo a lo largo de una segunda línea de sellado longitudinal 164 (véase la figura 11) y está provisto de una segunda línea de sellado transversal (en la jerga técnica denominada como “fuelles de sellado”) 166' en ambos de sus extremos opuestos.

Los envoltorios primero y segundo se sitúan uno junto a otro en una dirección transversal a las líneas de sellado primera y segunda anteriormente mencionadas y se conectan entre sí, por uno o ambos de sus extremos opuestos, en un área que corresponde a las líneas de sellado transversales primera y segunda (o fuelles de sellado) anteriormente mencionadas. Como se observará en lo que sigue, dicha conexión entre las líneas de sellado transversales es de un tipo separable por rasgado. Debe indicarse que las líneas de sellado mencionadas aquí (líneas de sellado longitudinales y transversales, denominándose estas últimas asimismo como “fuelles de sellado”) puede ser de cualquier tipo adecuado para la aplicación en cuestión. Por ejemplo, dichas líneas de sellado se pueden obtener por termosellado, sellado por ultrasonidos, o pegado. En lo que sigue, las líneas de sellado transversales se denominarán por el término “fuelles de sellado” utilizado habitualmente, sin pretender con ello referirse a cualquiera de sus modos de realización específicos.

Para obtener un embalaje del tipo anterior, el método descrito aquí prevé, en general, formar una primera pieza tubular en bruto del primer envoltorio, que contiene el primer producto, y una segunda pieza tubular en bruto del segundo envoltorio, separada y distinta de la primera pieza en bruto y que contiene el segundo producto, y situar las piezas en bruto primera y segunda anteriormente mencionadas una junto a otra, y realizar además en una o ambas de las porciones de extremo opuestas de las piezas en bruto primera y segunda anteriormente mencionadas, una línea de sellado transversal que atraviese ambas porciones correspondientes de las piezas en bruto primera y segunda anteriormente mencionadas en tal estado en el que éstas están situadas una junto a otra, y se diseña para definir los fuelles primero y segundo anteriormente mencionados, respectivamente, de los envoltorios primero y segundo anteriormente mencionados, y al mismo tiempo para determinar una conexión separable por rasgado entre dichos fuelles primero y segundo.

La anteriormente mencionada línea de sellado transversal (que atraviesa ambas de las porciones correspondientes de las piezas en bruto primera y segunda anteriormente mencionadas) constituye una línea de sellado común o compartida entre los dos envoltorios que constituyen el embalaje múltiple, en el sentido de que dicha línea está diseñada para definir ambos de los anteriormente mencionados fuelles primero y segundo (o líneas de sellado primera y segunda) de dichos envoltorios. Además, por el hecho de que ésta determina por sí misma la anteriormente mencionada conexión separable por rasgado, dicha línea puede ser “desgarrada” o “dividida” fácilmente en los fuelles primero y segundo anteriormente mencionados (o líneas de sellado primera y segunda) para separar los dos envoltorios del embalaje múltiple.

Debe notarse que, básicamente, dicha línea de sellado común constituye una línea de adhesión; esto es, donde se dispone, partes del material de envoltorio que pueden ser conectadas entre sí se adhieren de modo efectivo una a la otra (en esta conexión, el lector es referido a la descripción adjunta, en donde se explican las posibles modalidades de acuerdo con las cuales partes respectivas del material de envoltorio pueden ser convertidas en conectables entre sí); en el método descrito aquí dicha línea es tal que atraviesa ambas de las porciones terminales correspondientes de las piezas en bruto primera y segunda anteriormente mencionadas para determinar las líneas de sellado primera y segunda anteriormente mencionadas y al mismo tiempo la conexión separable por rasgado anteriormente mencionada entre dichas líneas de sellado. Como se verá en lo que sigue, preferiblemente dicha línea se extiende continuamente, atravesando completamente los extremos correspondientes de las piezas en bruto primera y segunda anteriormente mencionadas.

En diversos modos de realización, como en el ilustrado, en dicho método situar dichas piezas en bruto primera y segunda una junto a otra comprende situar dichas piezas en bruto primera y segunda separadas entre sí una distancia tal que al crear la línea de sellado o adhesión anteriormente mencionada se produce un solape de dichas porciones correspondientes de dichas piezas en bruto primera y segunda, de modo que dicha línea de sellado o adhesión determina una conexión separable por rasgado entre partes solapantes de dichas porciones correspondientes. En diversos modos de realización, las partes de dichas porciones correspondientes (de dichas piezas en bruto primera y segunda) que van a solapar son conectables entre sí al menos parcialmente.

Las figuras 2 y 3 ilustran un ejemplo de una lámina de material de envoltorio 10 a partir de la cual se puede obtener el embalaje múltiple ilustrado en la figura 1 mediante dicho método. Con referencia a dichas figuras, en el material de envoltorio 10 las dos superficies opuestas 10a y 10b tienen al menos en una parte de su extensión características sellantes que difieren entre sí. Por ejemplo (el experto en la técnica apreciará inmediatamente, por otro lado, que los mismos conceptos básicos ilustrados en las bases de este ejemplo pueden ser implementados recurriendo a un amplio abanico de soluciones equivalentes), la lámina 10 puede estar constituida por una lámina de aluminio (o material plástico, tal como polipropileno) “acoplada”, esto es, recubierta sobre la superficie 10a, con un material plástico termosellante (o sellable por ultrasonidos), tal como polietileno. Sobre la superficie 10b, el material de aluminio (o plástico) no recubre más

que áreas 10c (que pueden complementarse con áreas como las 10c' situadas en una posición con simetría especular respecto a las áreas 10c con respecto a la dirección de plegado, como se describirá en más profundidad en lo que sigue), en las cuales se aplica un material plástico termosellante (o sellable por ultrasonidos), tal como polipropileno.

- 5 En el ejemplo preferido ilustrado en las figuras 2 y 3, la superficie 10b tiene ambas áreas 10c y 10c'. Como se puede apreciar en la figura 2, las áreas 10c y 10c' están situadas a lo largo de la misma línea ideal que es sustancialmente perpendicular a la dirección de desarrollo longitudinal de la lámina de envoltorio 10 (que se indica mediante la flecha A en la figura 2 y corresponde asimismo a la dirección de avance de la propia lámina 10 en el método descrito en lo que sigue). En cualquier caso, el principio general por el que las áreas 10c (y las áreas 10c', si están presentes) se definen y se disponen será evidente en el transcurso de la descripción en relación a la etapa del método en la cual dichas áreas realizan su función. En cualquier caso, es evidente inmediatamente para el experto en la técnica de métodos de envasado horizontal que las áreas 10c y 10c' ilustradas en la figura 2 están diseñadas, en una mitad delantera, (con respecto a la dirección A) de las mismas (definida por una línea de corte ideal perpendicular a la dirección A), para la producción de un primer embalaje múltiple y, en la otra mitad, posterior, para la producción de un segundo embalaje múltiple (subsiguiente al primer embalaje con respecto a la dirección de avance A).

- De nuevo, se recuerda que el ejemplo expuesto anteriormente con referencia a materiales específicos expresa un principio que puede ser implementado recurriendo a diferentes materiales y/o de un modo diferente. Tan sólo para proporcionar un ejemplo, se puede considerar que la lámina 10 está constituida por un material plástico no termosellante que está tratado en la superficie 10a con una laca termosellante o laminado de otro modo con una capa sellante, mientras que por otro lado sobre la superficie 10b, sólo las áreas 10c (y si están presentes, las áreas 10c') se convierten en termosellantes por aplicación de una laca termosellante.

- Básicamente, cualquiera que sea la solución adoptada en términos de elección de los materiales y/o técnica de conexión adoptada (termosellado, sellado por ultrasonidos, pegado, etc.), mientras que la superficie 10a puede ser conectada a una superficie homóloga, la superficie 10b resiste la acción de conexión con una superficie homóloga, excepto en las áreas 10c (y en las áreas 10c', si están presentes).

- En diversos modos de realización, como en el ilustrado en las figuras, el método que forma el objeto de la presente descripción puede contemplar las etapas de:

- proporcionar una lámina de material de envoltorio;
- conformar dicho material de envoltorio, sobre los productos primero y segundo anteriormente mencionados, para formar al menos dos partes en forma de canal una junto a otra, que tienen una región en forma de U y dos ramas laterales que se extienden desde la región en forma de U respectiva hacia solapas distales respectivas, y que contienen respectivamente los productos primero y segundo anteriormente mencionados;
- cortar el material de lámina en una posición intermedia entre las propias partes en forma de canal, de modo que dichas partes en forma de canal situadas una junto a otra formen partes distintas;
- cerrar dichas partes en forma de canal en las solapas distales respectivas anteriormente mencionadas para formar un tubo; y
- conectar entre sí las solapas distales respectivas para formar dichas líneas de sellado longitudinales primera y segunda.

- En diversos modos de realización, como en el ilustrado, en dicho método la etapa de formar las partes en forma de canal anteriormente mencionadas comprende la operación de tirar por las solapas laterales de la lámina de material de envoltorio contra los productos primero y segundo anteriormente mencionados y, al mismo tiempo, formar una depresión en una porción central de la lámina de envoltorio, situada entre dichos productos primero y segundo, de modo que se provoque la elevación de la lámina de material de envoltorio de dichas partes en forma de canal formadas una junto a otra.

- El método descrito anteriormente puede ser implementado, en general, con un aparato que comprende:

- una línea para alimentar una lámina de material de envoltorio;
- una línea para transportar los productos primero y segundo anteriormente mencionados;
- medios para formar, a partir de la lámina de material de envoltorio anteriormente mencionada, una primera pieza en bruto tubular del primer envoltorio anteriormente mencionado, que contiene el primer producto anteriormente mencionado, y una segunda pieza en bruto tubular del segundo envoltorio anteriormente mencionado, separada y distinta de la primera pieza en bruto y que contiene el segundo producto anteriormente mencionado, y situar las piezas en bruto primera y segunda una junto a otra;
- medios para proporcionar, en una o en ambas de las porciones terminales opuestas de las piezas en bruto primera y

segunda anteriormente mencionadas, una línea de sellado transversal que atraviesa ambas de las porciones terminales correspondientes de las piezas en bruto primera y segunda anteriormente mencionadas en la posición anteriormente mencionada en la que se sitúan una junto a otra, y se diseña para definir unos primeros fuelles y unos segundos fuelles, respectivamente, de los envoltorios primero y segundo anteriormente mencionados, y para determinar al mismo tiempo una conexión separable por rasgado entre los fuelles primero y segundo anteriormente mencionados.

Las figuras 4 a 11 ilustran un modo de realización preferido de tal aparato.

Con referencia a la figura 11, dicho aparato comprende una línea para alimentar un material de envoltorio, por ejemplo fabricado del material ilustrado en las figuras 2 y 3 discutido anteriormente. Dicho material puede ser en forma de una lámina que se extrae de un carrete B situado en una posición elevada con respecto al resto de dicha línea de alimentación.

Dicho aparato comprende además una línea para transportar los productos que van a ser empaquetados, que comprende en el caso específico dos cintas de transportador T, T' (o si no una cinta de transportador dividida en dos trayectorias de transporte de producto) que discurren paralelamente entre sí en la dirección de avance A. Como se puede observar a continuación, dicha dirección A corresponde a la dirección de avance tanto de la lámina de material de envoltorio 10 como de los productos P y P'. Dichas cintas de transportador están controladas de modo coordinado para transportar los productos P, P' en un estado en el que se sitúan uno junto al otro.

El aparato comprende además una estación de conformado 120 que es atravesada por el transportador y las líneas de alimentación anteriormente mencionados. En concreto, la línea para alimentar la lámina de envoltorio entra en la estación de conformado con una rama descendente de la lámina de envoltorio, la cual en dicha estación es vuelta hacia atrás sustancialmente en paralelo a la dirección A referida anteriormente. Se debe apreciar que la inclinación de la rama anteriormente mencionada, con respecto a la línea para transportar los productos, facilita la intervención de los medios (que se describirán en lo que sigue) de dicha estación que tienen la función de tirar de dicha lámina de material de envoltorio contra dichos productos.

En general, dicha estación comprende primeros medios diseñados para tirar por las solapas laterales de la lámina de material de envoltorio contra los productos P, P' en las cintas de transportador, y segundos medios diseñados para realizar una depresión en una porción central del material de envoltorio situada entre las dos filas de productos.

Los medios primero y segundo anteriormente mencionados están coordinados de tal modo que provocan la elevación del material de envoltorio de las dos partes en forma de canal formadas una junto a otra mencionadas anteriormente. En el caso específico, dicha estación de conformado comprende dos láminas laterales 90 y una lámina central 92 que se extienden, comenzando desde la misma posición, paralelamente y situadas una junto a otra en la dirección A, en un área que corresponde a las dos cintas de transportador T y T'. La lámina central 92 se extiende ligeramente más por delante que dichas cintas de transportador e, inmediatamente aguas abajo de dicha lámina, dicha estación de conformado contempla dos o más parejas de rodillos opuestos 102, los cuales, con la ayuda de las dos láminas laterales 90, tiene la función de tirar por las solapas laterales del material de envoltorio contra los productos P y P'. La acción de los rodillos 102 se describirá en detalle en lo que sigue; en cualquier caso, se debe señalar que la función referida anteriormente (de tirar del material de envoltorio por las solapas) se lleva a cabo en sí misma tan sólo mediante los rodillos 102, mientras que las láminas laterales 90 actúan simplemente como guías para dichas solapas.

Por otro lado, lámina central 92 tiene la función de formar una depresión en la porción central de la lámina de envoltorio que se sitúa entre las dos filas de productos.

Como se puede observar en la figura 11, cada una de las láminas laterales 90 y la lámina lateral 92 tiene, en un área que corresponde a su extremo orientado en la dirección opuesta al flujo de productos y del material de envoltorio, un borde inclinado diseñado para constituir una guía para la rama del material de envoltorio que entra en la estación de conformado 120. Dichas láminas tienen, además, en dichos extremos ruedas respectivas 94 diseñadas para favorecer el deslizamiento del material de envoltorio y para impedir la adhesión de dichas láminas a dicho material, lo que podría provocar el rasgado del propio material.

Como se puede observar en la figura, la acción coordinada entre los medios referidos anteriormente tiene la función de conformar la lámina de envoltorio de acuerdo con una forma que tiene las partes en forma de canal anteriormente mencionadas dispuestas una junto a otra, con los productos P y P', respectivamente, dentro de ellas.

En concreto, con referencia a la figura 4:

- cada una de las dos partes en forma de canal dispuestas una junto a otra tiene una región en forma de U y dos ramas laterales (que son simétricas o, como en el ejemplo ilustrado aquí, asimétricas, por razones que emergerán más claramente en lo que sigue) que se extienden desde la región en forma de U;

- las dos partes en forma de canal dispuestas una junto a otra tienen dos ramas laterales internas que se conectan entre sí en un área que se corresponde a sus solapas distales, designadas por el número de referencia 14a.

Una vez más con referencia a la figura 11, la lámina central tiene, en una posición aguas abajo de las dos láminas laterales, y en una región que corresponde una vez más a las dos cintas de transportador, una cuchilla 96 diseñada para separar las solapas distales 14a de tal modo que dichas partes en forma de canal están separadas y son distintas una de otra.

Como se puede observar en las figuras 5 y 11, una vez que el material de lámina 10 supera las dos cintas de transportador T y T', las dos partes en forma de canal se cierran para formar un tubo, cada una alrededor de la fila respectiva de productos, como resultado de la acción de los dos rodillos opuestos 102 (los cuales, como se puede ver en mayor detalle en lo que sigue, presionan las cuatro solapas distales de dichas partes en forma de canal unas contra otras). De este modo, tan pronto como los productos abandonan las cintas de transportador, son inmediatamente recogidos por la porción a modo de tubo que entre tanto se ha formado alrededor de ellos (véase la figura 5).

Como se representa esquemáticamente en las figuras 4, 5 y 6, en dicha configuración a modo de tubo del material de envoltorio las solapas libres de las dos partes en forma de canal (designadas por 14a, en el caso de las solapas libres de las dos ramas internas, que son más cortas y dispuestas una contra otra, y por 14b, en el caso de las solapas libres de las dos ramas externas, que son más largas y opuestas entre sí) se disponen una contra otra de modo que forman una estructura estratificada designada en su conjunto por 16.

De la figura 4 se puede entender que, en el ejemplo del modo de realización ilustrado, las solapas externas 14b son más largas que las solapas internas 14a en una longitud aproximadamente igual a la anchura de los productos P. De este modo, cuando las diversas solapas se agrupan para formar la estructura 16, situada en una posición sustancialmente a medio camino entre los productos P, la mayor longitud de las solapas externas 14b provoca que los márgenes terminales de todas las solapas se agrupen en esta estructura 16 para quedar dispuestos prácticamente uno junto a otro, sin que ninguno de ellos se proyecte desde la estructura 16.

Como se puede observar en la figura 6, la estructura 16 (que comprende cuatro capas, esto es, en este orden la solapa externa 14b y la solapa interna 14a de una de las partes en forma de canal y a continuación la solapa interna 14a y la solapa externa 14b de la otra parte en forma de canal) se hace avanzar entonces a través de los rodillos opuestos 102. En dicho modo de realización, los rodillos opuestos 102 constituyen asimismo un conjunto de sellado longitudinal que formará, del modo descrito en lo que sigue, la denominada aleta longitudinal de un envoltorio de envasado horizontal. Sin embargo, queda claro que, de acuerdo con modos de realización alternativos del aparato, se puede contemplar un conjunto de sellado longitudinal distinto de los rodillos 102, y dispuesto aguas abajo de los mismos.

Mientras que en el funcionamiento convencional de máquinas de envasado horizontal la aleta longitudinal se forma como resultado de yuxtaponer y sellar dos aletas de material de lámina alimentado a través de un mencionado conjunto de sellado longitudinal, en el ejemplo ilustrado aquí las solapas del material de lámina que se sitúan una encima de otra en capas y pasan a través del conjunto de sellado 102 son cuatro.

Sin embargo, el efecto de la acción de sellado obtenida por el conjunto de sellado 102 está condicionado por las características de capacidad de sellado/conexión de la lámina 10 ilustrada al comienzo.

En el caso específico, las cuatro solapas 14a, 14b que avanzan con el dispositivo de sellado 102 tienen, en secuencia, la siguiente alternancia de características de capacidad de sellado (lo que se puede ver idealmente procediendo de izquierda a derecha y con referencia al punto de observación en la figura 5):

- una primera solapa 14b con una superficie externa (esto es, externa con respecto a la estructura estratificada 16) que corresponde a la superficie 10b de la lámina 10, y por tanto no es sellable, y una superficie interna que corresponde a la superficie 10a de la lámina 10 y por tanto es sellable;

- una segunda solapa 14a, cuya superficie orientada hacia la primera solapa 14b vista anteriormente se corresponde a la superficie 10a de la lámina 10, y por tanto es sellable, mientras que la superficie opuesta corresponde a la superficie 10b de la lámina 10 y no es sellable;

- una tercera solapa 14a, con una superficie externa orientada hacia la segunda solapa vista anteriormente que corresponde a la superficie 10b de la lámina 10 y por tanto no es sellable, y con una superficie interna que corresponde a la superficie 10a de la lámina 10 y por tanto es sellable; y finalmente

- una cuarta solapa 14b, con una superficie interna (esto es interna con respecto a la estructura estratificada 16) orientada hacia la tercera solapa vista anteriormente y que corresponde a la superficie 10a de la lámina 10 y por tanto es sellable, y una superficie opuesta (externa con respecto a la estructura estratificada 16) que corresponde a la superficie 10b de la lámina 10 y por tanto no es sellable.

La acción neta del útil de sellado 102 será así la de conectar entre sí, con la formación de líneas de sellado, las solapas cuyas superficies opuestas son sellables.

En otras palabras, con referencia a la alternancia de superficies sellables y no sellables referida anteriormente, la acción neta del útil de sellado 102 es producir el sellado de:

- la primera solapa 14b con la segunda solapa 14a, con la formación de una primera aleta longitudinal 162, que cierra en un tubo la primera de las partes en forma de canal de la pieza en bruto de material de envoltorio de la figura 4; y

- la tercera solapa 14a con la cuarta solapa 14b, con la formación de una segunda aleta longitudinal 164, que cierra en un tubo la segunda de las partes en forma de canal de la pieza en bruto de material de envoltorio de la figura 4.

No obstante, la herramienta 102 no produce el sellado de la segunda solapa con la tercera solapa (esto es, de las dos solapas internas 14b) ya que estas solapas exponen entre sí superficies que no pueden ser selladas una a la otra.

Las dos aletas 162 y 164 formadas por el dispositivo de sellado 102 son por tanto independientes entre sí y pueden ser separadas una de la otra, como se ilustra claramente en la figura 9, por ejemplo mediante una denominada "reja de arado" (no ilustrada en las figuras).

La figura 7 es una ilustración esquemática de la configuración mutua del material de envoltorio y de los productos que se obtienen con el aparato de la figura 11, en el área dispuesta entre los rodillos 102 y la estación de sellado y cortado transversal 122 (que se describirá más completamente a continuación). Como se puede observar en dicha figura, dicha configuración presenta dos piezas en bruto tubulares distintas 30', 40' (cerradas en forma de tubo a lo largo de líneas de sellado longitudinales respectivas y conteniendo cada una de ellas un producto respectivo) que ocupan posiciones dispuestas una junto a otra en una dirección transversal a sus líneas de sellado longitudinales respectivas. En la figura 7 las dos piezas en bruto tubulares se representan como dispuestas a una distancia dada una de otra. Para poner las piezas en bruto en dicha configuración mutua, se puede contemplar, por ejemplo, un elemento de espaciador aguas abajo de los rodillos 102, diseñado para mover las piezas en bruto alejándolas entre sí hasta la distancia anteriormente mencionada. Sin embargo, una vez más, como se discutirá en lo que sigue, dicha distancia puede ser asimismo cero y las dos piezas en bruto permanecen así sustancialmente en contacto una con otra.

Como se puede observar en la figura 7, en la configuración mutua anteriormente mencionada, una de las dos piezas en bruto está dotada de un área de conexión 10c, en cada uno de sus extremos opuestos, en una posición desplazada lateralmente de modo que se distribuya sobre un extremo correspondiente respectivo de la otra pieza en bruto. Si, como se ilustra en dicha figura, las áreas 10c' están igualmente presentes, estas se sitúan en la otra pieza en bruto, en posiciones simétricas especularmente a las áreas 10c (con respecto a un plano ideal paralelo a la dirección axial de las dos piezas en bruto tubulares y situado entre estas) y orientadas hacia estas.

Como se ilustra esquemáticamente en las figuras 8, 9 y 11, las dos piezas en bruto tubulares así formadas se hacen avanzar a continuación hacia la estación de sellado transversal 122, que comprende unidades de mordazas 112 (con un movimiento oscilante o giratorio), diseñadas para formar en cada pieza en bruto tubular los fuelles terminales de cierre del embalaje.

En cada unidad de mordaza se dispone una línea de sellado transversal 200 que atraviesa ambas de las porciones terminales correspondientes de las piezas en bruto tubulares y superponen las áreas 10c sobre las áreas 10c', si están presentes, o si no sobre porciones correspondientes de la pieza en bruto opuestas a aquella en la que se disponen dichas áreas 10c. Dicha línea de sellado está diseñada consecuentemente para crear los fuelles de cierre 166, 166' respectivos de dichas piezas en bruto, y al mismo tiempo una conexión separable por rasgado entre dichos fuelles. A continuación, se explica en detalle el mecanismo mediante el cual se proporciona dicha conexión.

Cuando las dos mordazas estrujan las porciones terminales de dichas piezas en bruto para formar los fuelles de cierre respectivos, estos últimos se aplastan y expanden lateralmente hasta que se solapan entre sí en un área que corresponde a sus partes respectivas mutuamente enfrentadas, sobre las cuales, como se ha dicho anteriormente, se sitúan las áreas 10c y, si están presentes, las áreas 10c'. Dichas áreas 10c están consecuentemente en contacto ya sea con las áreas 10c' correspondientes de la pieza en bruto opuesta, o si no con porciones correspondientes de esta última, y la acción de las dos mordazas determina el sellado y conexión entre dichas partes en contacto.

Al mismo tiempo, en un modo conocido asimismo, dichas mordazas crean los fuelles terminales 166, 166' respectivos de las dos piezas en bruto, que, de lo que se ha descrito anteriormente, serán conectados entre sí en las áreas 10c (y 10c', si está presente).

De acuerdo con un criterio totalmente conocido, tal que no requiere de ninguna explicación detallada aquí, en dicho ejemplo específico las unidades de mordaza de la estación 122 se diseñan además para separar las parejas de envoltorios de envasado horizontal (que ellas mismas acaban de completar) del resto de material de envoltorio. Alternativamente, se puede contemplar por otra parte una estación 112 diseñada para proporcionar la línea de sellado transversal 200, y, además, una estación aguas abajo de la estación 122 en la cual se realiza la segmentación (o cortado) de la cadena de embalajes múltiples, los cuales, en este caso, son suministrados a la salida de la estación 122.

Debe indicarse de nuevo que el mecanismo de capacidad de sellado/no sellado descrito anteriormente puede ser

conseguido con la elección de materiales constituyentes y/o de una estructura en el material de lámina 10 diferente de la descrita anteriormente, aunque manteniendo el concepto general de proporcionar en el embalaje los elementos que hacen avanzar a través del conjunto de sellado 102 (cualesquiera que sean los principios que regulan el funcionamiento de dicho conjunto) una secuencia de solapas de material de lámina que pueden ser selladas en parejas para formar las aletas 162 y 164, las cuales, sin embargo, permanecen independientes, esto es, no selladas entre sí.

Los expertos en el sector apreciarán por otro lado que el mecanismo de capacidad de sellado/no sellado descrito anteriormente es adecuado para ser implementado asimismo con la aplicación de adhesivos, esto es, por ejemplo, con el uso de un material de lámina 10 cuyas superficies opuestas 10a y 10b son ambas en sí mismas no sellables, pero que se convierten en sellables si se necesita (áreas 10c, 10c', solapas 14a, 14b) con la aplicación local de un adhesivo, por ejemplo mediante boquillas de dispensación dispuestas al efecto.

El experto en la técnica apreciará además que la capacidad de sellado entre dos superficies opuestas no requiere en absoluto que las dos superficies sean idénticas entre sí. Esto ocurre en el caso del ejemplo ilustrado aquí, en el que se ha asumido al menos implícitamente que la superficie 10a de la lámina 10 tendrá unas características superficiales uniformes a lo largo de su desarrollo, de modo que las superficies mutuamente enfrentadas de las solapas 14a, 14b selladas entre sí en parejas para formar las aletas 162 y 164 son las mismas una que otra y, por ejemplo, ambas están recubiertas con un material termosellante. La capacidad de sellado entre las dos superficies puede derivar de hecho, por ejemplo, de la presencia de un material termosellante o de la aplicación de un material adhesivo asimismo justo en una de las dos superficies en cuestión. Esto se aplica, por supuesto, en relación igualmente con las áreas de conexión 10c y 10c': a este respecto se ha señalado de hecho un número de veces que la presencia de las áreas 10c' es completamente opcional.

El embalaje final así obtenido, designado en su conjunto mediante la referencia 20 en la figura 1, está constituido por dos envoltorios de envasado horizontal dispuestos uno junto a otro en una dirección transversal a las líneas de sellado longitudinales de los dos envoltorios, y conectados entre sí en los fuelles terminales respectivos. Las características de resistencia de la conexión realizada entre los fuelles (conexión que está diseñada para ser separable por rasgado cuando el consumidor desea separar las dos partes del embalaje) pueden ser determinadas exacta y precisamente (por ejemplo, durante la producción del material de lámina 10, esto es, durante la creación de las áreas 10c, y de las áreas homólogas 10c', si están presentes), impidiendo que dicha conexión sea por otro lado demasiado débil, con el riesgo de una separación indeseable de los envoltorios y, por otro lado, de que ofrezca una resistencia excesivamente alta al rasgado, exponiendo al consumidor a los riesgos de rasgar de un modo indeseable uno de los dos envoltorios que por el momento no ha sido abierto.

Se debe notar en cualquier caso que la conexión entre los dos embalajes en sus fuelles permite la concentración en estos de las tensiones que se generan cuando el usuario separa dichos envoltorios, y así se impide, durante su separación, cualquier riesgo de rasgar dichos envoltorios, ya que dichos fuelles están formados como poco por dos capas selladas entre sí (a lo largo de la línea de sellado transversal 200) y consecuentemente son extremadamente fuertes. Además, como al dividir dichos envoltorios es necesario intervenir sólo en sus extremos, los productos contenidos en los mismos no están sometidos a ninguna tensión, y por tanto no existe ningún riesgo de que se rompan como resultado de las fuerzas ejercidas para separar los dos envoltorios.

Las operaciones descritas anteriormente con referencia a las figuras adjuntas constituyen un ejemplo preferido del modo de realización del método descrito aquí. En concreto, las etapas ilustradas en la figura 11 y en las figuras 4 a 6 representan las modalidades preferidas para obtener la configuración específica, ilustrada en la figura 7, esto es (con referencia a las características principales de dicha configuración) para obtener dos piezas en bruto tubulares distintas, que son cerradas en forma tubular a lo largo de líneas de sellado longitudinales respectivas y cada una contiene un producto respectivo, y que se disponen una junto a otra en una dirección transversal a las líneas de sellado longitudinales anteriormente mencionadas.

No obstante, se debe apuntar que dicha configuración puede ser obtenida igualmente de acuerdo con otras modalidades. Por ejemplo, las dos o incluso más piezas en bruto tubulares pueden ser formadas separadamente de acuerdo con las modalidades convencionales de una línea de envasado horizontal normal, y, a continuación, dispuestas una junto a otra en la configuración descrita anteriormente, con el fin de poder formar entonces en sus porciones terminales correspondientes la línea de sellado transversal anteriormente mencionada, diseñada para determinar los fuelles de cierre respectivos de dichas piezas en bruto y, al mismo tiempo, una conexión separable por rasgado entre dichos fuelles. A este efecto, dichas piezas en bruto dispuestas una junto a otra deben estar o bien en contacto mutuo, o si no su distancia mutua, si no es cero, debe ser en cualquier caso tal que, como se describió previamente, cuando sus porciones terminales se estrujan para formar los fuelles de cierre respectivos, estas se aplastan y se expanden lateralmente hasta que solapan las porciones correspondientes de la pieza o piezas en bruto dispuestas a su lado, y permitir de este modo, por lo que se ha descrito anteriormente, una conexión mutua entre las partes solapantes. Como ya se ha mencionado anteriormente por otro lado, dichas partes para la conexión de las porciones terminales pueden ser conectadas entre sí ya sea porque el material de lámina que se extrae del carrete ya es sellable en dichas partes, por ejemplo, porque en la producción del carrete estas han sido recubiertas con una la capa termosellante, o porque en el proceso de producción del embalaje múltiple se han convertido en conectables y/o sellables por medio de la aplicación de un adhesivo y/o un material termosellante.

Sin embargo, se debe señalar que una distancia si bien mínima entre las dos piezas en bruto tubulares 30' y 40', en su configuración mutua en la que se disponen una junto a otra, permite obtener una conexión entre los fuelles que es más precisa y libre de tensiones residuales (las cuales se generan en su lugar cuando los dos envoltorios de envasado horizontal están en contacto y se presionan entre sí mutuamente) y obtener, en general, una aspecto global del envase que es más agradable.

Se apreciará además que la operación de segmentación no debe ser prevista necesariamente en una posición que corresponde a cada una de las líneas de sellado transversales 200. La solución descrita aquí está adaptada de hecho muy convenientemente para proporcionar embalajes múltiples que comprenden un número de bloques de, por ejemplo, dos envoltorios individuales, acoplados en parejas (embalaje dual) en una posición en la que se disponen uno junto al otro y conectados entre sí de modo separable por rasgado en los fuelles terminales, en los que diversos bloques se disponen en posiciones mutuamente enfrentadas y conectadas en los fuelles terminales definidos por la misma línea transversal 200 (la cual, cuando no está completamente cortada puede sufrir una "preincisión" o "sacabocado" de modo que pueda ser rasgada de modo preciso con el fin de separar los embalajes individuales sin rasgar el envoltorio tubular del mismo en el cual están envueltos los productos).

La solución descrita aquí permite producir un embalaje dual (o en general un embalaje múltiple) que es totalmente compacto, en el sentido de que los envoltorios individuales de envasado horizontal emparejados entre sí asumen la conformación de un embalaje que recuerda al que se obtendría insertando los envoltorios en cuestión en un embalaje múltiple de un tipo adherente.

La solución descrita aquí puede ser implementada con modificaciones adecuadas en máquinas de envasado horizontal disponibles habitualmente en las plantas de embalaje.

Por supuesto, sin prejuzgar el principio de la invención, los detalles de construcción de los modos de realización pueden variar, incluso significativamente, con respecto a lo que se ha descrito aquí meramente a modo de ejemplo no limitativo, sin alejarse de este modo del ámbito de la invención como se define en las reivindicaciones adjuntas. Esto se aplica en concreto, aunque sin ninguna limitación, a:

- la posibilidad de aplicar el mecanismo descrito a la producción de embalajes múltiples que comprenden tres o más envoltorios individuales (y no dos, como en el ejemplo ilustrado aquí); y

- la posibilidad de contemplar las características diferenciadas de capacidad de conexión/no conexión descritas anteriormente, sólo las partes de la lámina de envoltorio en la que dichas características están involucradas efectivamente (por ejemplo, contemplando la presencia de un material sellable/no sellable o la aplicación de un material adhesivo/antiadhesivo sólo en las solapas 14a y 14b).

REIVINDICACIONES

1. Un método para hacer un embalaje múltiple (20) que comprende un primer envoltorio de envasado horizontal (30) y un segundo envoltorio de envasado horizontal (40),

en el que dicho primer envoltorio de envasado horizontal (30) contiene un primer producto (P), y está formado por un primer envoltorio de material de lámina que se cierra para formar un tubo a lo largo de una primera línea de sellado longitudinal (162) y está dotado de una primera línea de sellado transversal (166) en ambos de sus extremos opuestos,

en el que dicho segundo envoltorio de envasado horizontal (40) contiene un segundo producto (P'), y está formado por un segundo envoltorio de material de lámina que se cierra para formar un tubo a lo largo de una segunda línea de sellado longitudinal (164) y está dotado de una segunda línea de sellado transversal (166') en ambos de sus extremos opuestos,

en el que dicho método contempla formar una primera pieza en bruto tubular (30') de dicho primer envoltorio, que contiene dicho primer producto (P), y una segunda pieza en bruto tubular (40') de dicho segundo envoltorio, separada y distinta de dicha primera pieza en bruto y que contiene dicho segundo producto (P'), y situar dichas piezas en bruto primera y segunda una junto a otra, y porque contempla fabricar, en una o en ambas de las porciones terminales opuestas de dichas piezas en bruto primera y segunda, una línea de sellado transversal común (200), que atraviesa ambas de las porciones terminales correspondientes de dichas piezas en bruto primera y segunda en dicha posición en la que las piezas en bruto se sitúan una junto a otra y está diseñada para definir dichas líneas de sellado transversales primera y segunda (166, 166'), respectivamente de dichos envoltorios primero y segundo, y para determinar al mismo tiempo una conexión separable por rasgado entre dichas líneas de sellado transversales primera y segunda;

estando caracterizado dicho método porque situar dichas piezas en bruto primera y segunda (30', 40') una junto a otra comprende situar dichas piezas en bruto primera y segunda (30', 40') separadas entre sí una distancia tal que dicha línea de sellado común (200) solape con dichas porciones terminales de dichas piezas en bruto primera y segunda determinando dicha conexión entre dichas líneas de sellado transversales primera y segunda.

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que formar dichas piezas en bruto primera y segunda contempla, respectivamente:

- formar un primer envoltorio diseñado para recibir dicho primer producto y cerrar dicho envoltorio lo largo de dicha primera línea de sellado longitudinal (162) para formar un tubo; y

- formar un segundo envoltorio diseñado para recibir dicho segundo producto y cerrar dicho envoltorio a lo largo de dicha segunda línea de sellado longitudinal (164) para formar un tubo.

3. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la formación de dichas piezas en bruto primera y segunda comprende las operaciones de:

- proporcionar una lámina de material de envoltorio (10);

- proporcionar dichos productos primero y segundo (P, P');

- conformar dicho material de envoltorio (10), sobre dichos productos primero y segundo, para formar al menos dos partes en forma de canal una junto a otra, que tienen una región en forma de U y dos ramas laterales que se extienden desde la región en forma de U respectiva hacia solapas distales (14a, 14b) respectivas, y que contienen respectivamente los productos primero y segundo anteriormente mencionados;

- cortar dicha lámina (10) en una posición intermedia (14) entre las propias partes en forma de canal, de modo que dichas partes en forma de canal situadas una junto a otra formen partes distintas;

- cerrar dichas partes en forma de canal a lo largo de dichas solapas distales (14b, 14b) respectivas para formar un tubo; y

- conectar entre sí las solapas distales (14a, 14b) respectivas para formar dichas líneas de sellado longitudinales primera y segunda (162, 164).

4. El método de acuerdo con la reivindicación 3, en el que formar dichas al menos dos partes en forma de canal comprende la operación de tirar por sus solapas laterales de dicha lámina de envoltorio contra dichos productos primero y segundo y al mismo tiempo formar una depresión en una porción central de la lámina de envoltorio situada entre dichos productos primero y segundo de modo que se provoque, en dicha lámina de envoltorio, la elevación de dichas piezas en forma de canal situadas una junto a otra.

5. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, que comprende la operación de separar entre sí dichas líneas de sellado longitudinales primera y segunda (162, 164).

5 6. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 a 4, en el que dicha operación de cerrar dichas partes en forma de canal dispuestas una junto a otra para formar un tubo comprende las etapas de:

- disponer una sobre otra, en una estructura estratificada (16), las solapas distales (14a, 14b) de dichas partes en forma de canal formadas una junto a otra, en la que cada una de las solapas distales (14a, 14b) en dicha estructura
10 estratificada (16) puede ser conectada a una solapa distal (14a, 14b) contigua que pertenece a la misma parte en forma de canal;

- pasar dicha estructura estratificada (16) a través de un conjunto de conexión (102) para conectar entre sí las solapas distales contiguas (14a, 14b) que pertenecen a la misma parte en forma de canal para formar dichas líneas
15 de sellado longitudinales primera y segunda (162, 164).

7. Un embalaje múltiple que comprende:

- un primer envoltorio de envasado horizontal (30) que contiene un primer producto (P) y formado por un primer
20 envoltorio de material de lámina que se cierra para formar un tubo a lo largo de una primera línea de sellado longitudinal (162) y está dotado de una primera línea de sellado transversal (166) en ambos de sus extremos opuestos,

- un segundo envoltorio de envasado horizontal que contiene un segundo producto (P') y formado por un segundo
25 envoltorio de material de lámina que se cierra para formar un tubo a lo largo de una segunda línea de sellado longitudinal (164) y está dotado con una segunda línea de sellado transversal (166') en ambos de sus extremos opuestos;

estando situados dichos envoltorios primero y segundo uno junto a otro en una dirección transversal a dichas líneas
30 de sellado longitudinales primera y segunda (162, 164), en el que dichos envoltorios primero y segundo están conectados entre sí de un modo separable por rasgado, en uno o ambos de sus extremos opuestos, a lo largo de dichas líneas de sellado transversales primera y segunda (166, 166');

estando caracterizado dicho embalaje porque dichos envoltorios primero y segundo están conectados entre sí tan
35 sólo en un área que corresponde a dichas líneas de sellado transversales primera y segunda (166, 166').

8. El embalaje de acuerdo con la reivindicación 7, que comprende una línea de sellado transversal común (200) que
40 atraviesa ambas de las porciones terminales correspondientes de dichos envoltorios primero y segundo en dicha posición en la que se sitúan uno junto a otro, y está diseñada para definir dichas líneas de sellado transversales primera y segunda (166, 166'), respectivamente de dichos envoltorios primero y segundo y para determinar al mismo tiempo la conexión entre dichas líneas de sellado transversales primera y segunda.

9. Un aparato para implementar el método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado
45 porque comprende:

una línea para alimentar una lámina de material de envoltorio (10),

una línea para transportar dichos productos primero y segundo (P, P'),

50 medios (90, 92, 102) para formar, a partir de dicha lámina de material de envoltorio, una primera pieza en bruto tubular (30') de dicho primer envoltorio, que contiene dicho primer producto (P), y una segunda pieza en bruto tubular (40') de dicho segundo envoltorio, separada y distinta de dicha primera pieza en bruto y que contiene dicho segundo producto (P'), y situar dichas piezas en bruto primera y segunda una junto a otra,

55 medios (112) para proporcionar, en una o en ambas de las porciones terminales opuestas de dichas piezas en bruto primera y segunda, una línea de sellado transversal común (200) que atraviesa ambas de las porciones terminales correspondientes de dichas piezas en bruto primera y segunda en dicha posición en la que se sitúan una junto a otra, y se diseña para definir una primera línea de sellado transversal (166) y una segunda línea de sellado transversal (166'),
60 respectivamente, de dichos envoltorios primero y segundo, y para determinar al mismo tiempo una conexión separable por rasgado entre dichas líneas de sellado transversales primera y segunda;

en el que dicha línea de alimentación está diseñada para situar dichas piezas en bruto primera y segunda (30', 40')
separadas entre sí una distancia tal que dicha línea de sellado transversal común (200) solape con dichas porciones
65 terminales de dichas piezas en bruto primera y segunda, determinando dicha conexión entre dichas líneas de sellado transversales primera y segunda.

10. El aparato de acuerdo con la reivindicación 9, en el que dichos medios para formar dichas piezas en bruto primera y segunda comprenden una estación de conformado (120), atravesada por dicha línea de alimentación, y que comprende primeros medios (102; 90, 102) diseñados para tirar por sus solapas laterales de dicha lámina de envoltorio contra dichos productos primero y segundo en dicha línea de transporte, y segundos medios (92) para
5 formar una depresión en una porción central de la lámina de envoltorio entre dichos productos primero y segundo, estando coordinados dichos medios primero y segundo de tal modo que se produzca la elevación en dicha lámina de papel de envoltorio de partes en forma de canal dispuestas una junto a otra, teniendo cada una de ellas una región en forma de U y dos ramas laterales que se extienden desde la región en forma de U hacia solapas distales (14a, 14b) respectivas.
- 10 11. El aparato de acuerdo con la reivindicación 10, en el que dichos primeros medios (102) están diseñados además para cerrar en forma de tubo a lo largo de dichas solapas distales (14a, 14b) dichas partes en forma de canal, dentro de las cuales se encuentran dichos productos primero y segundo (P, P').

20

FIG. 1

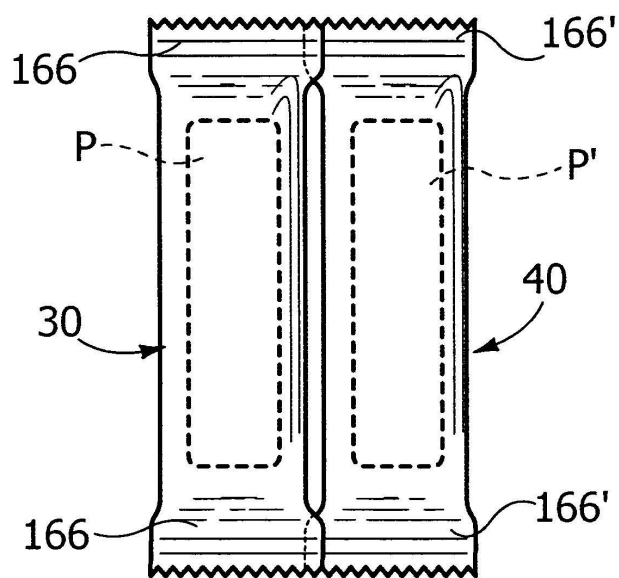


FIG. 2

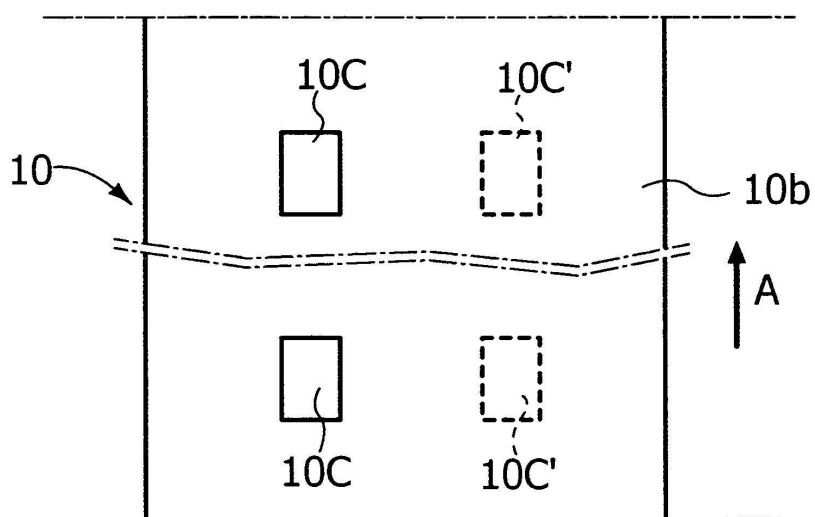


FIG. 3

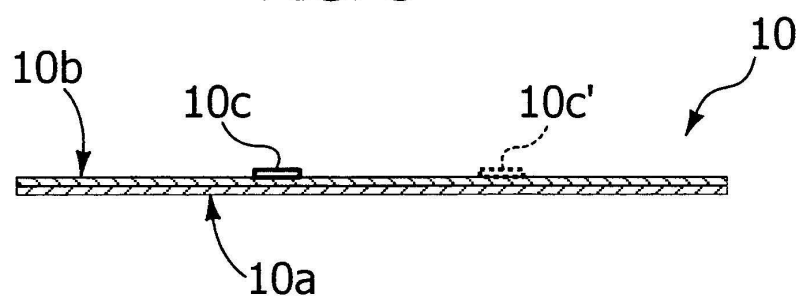


FIG. 4

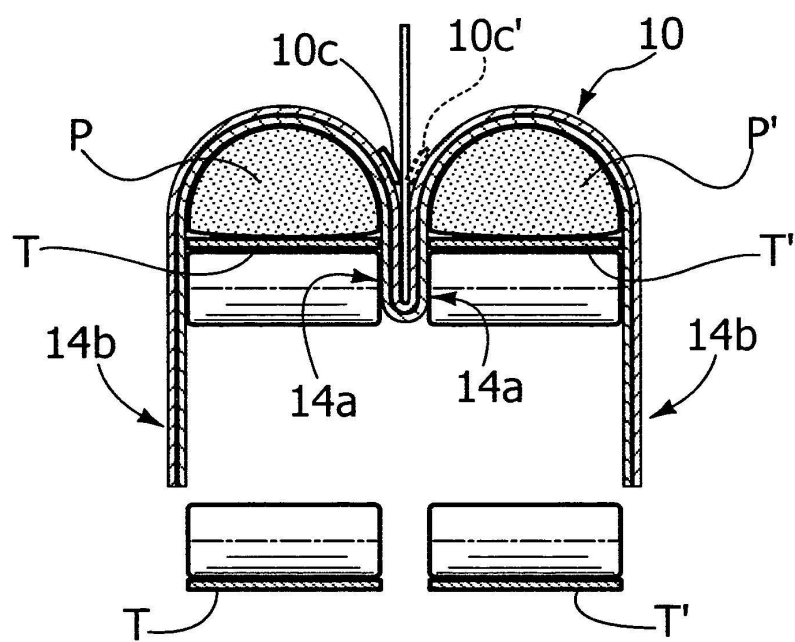


FIG. 5

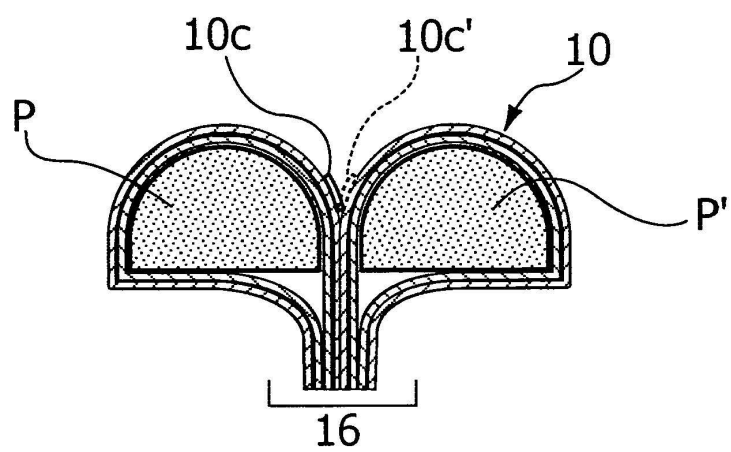


FIG. 6

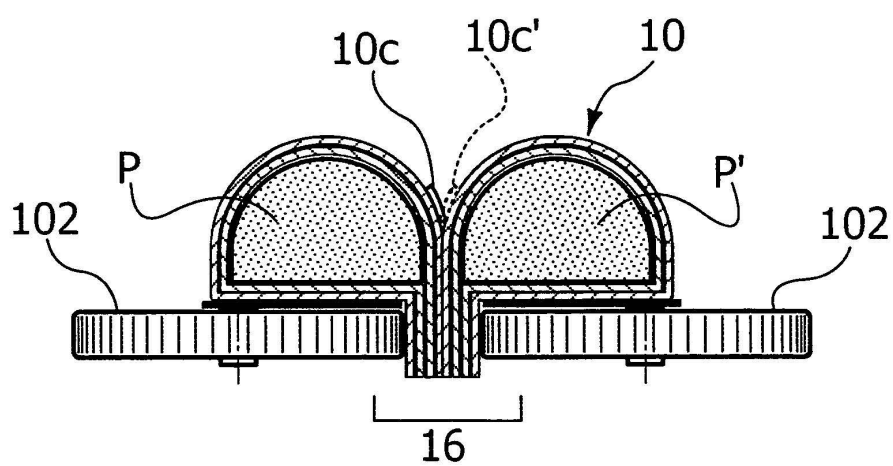


FIG. 7

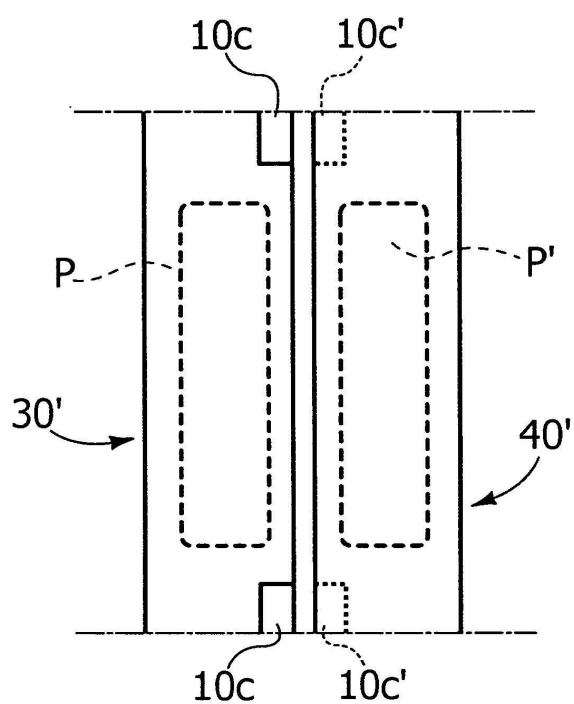


FIG. 8

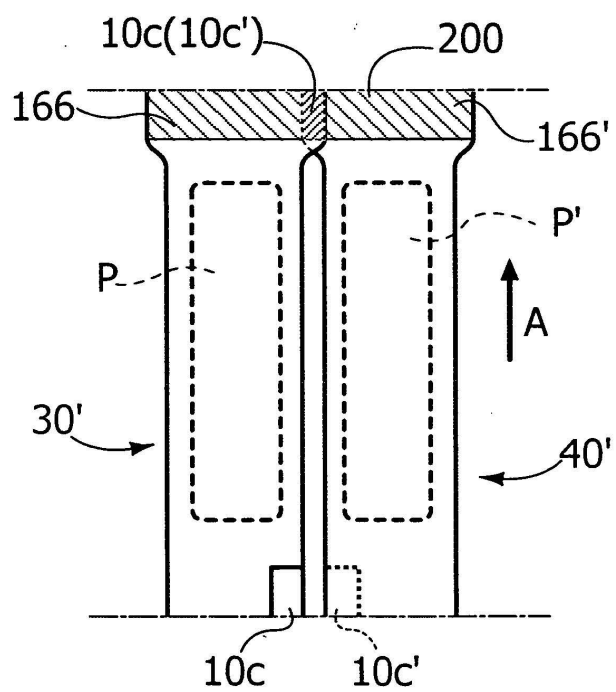


FIG. 9

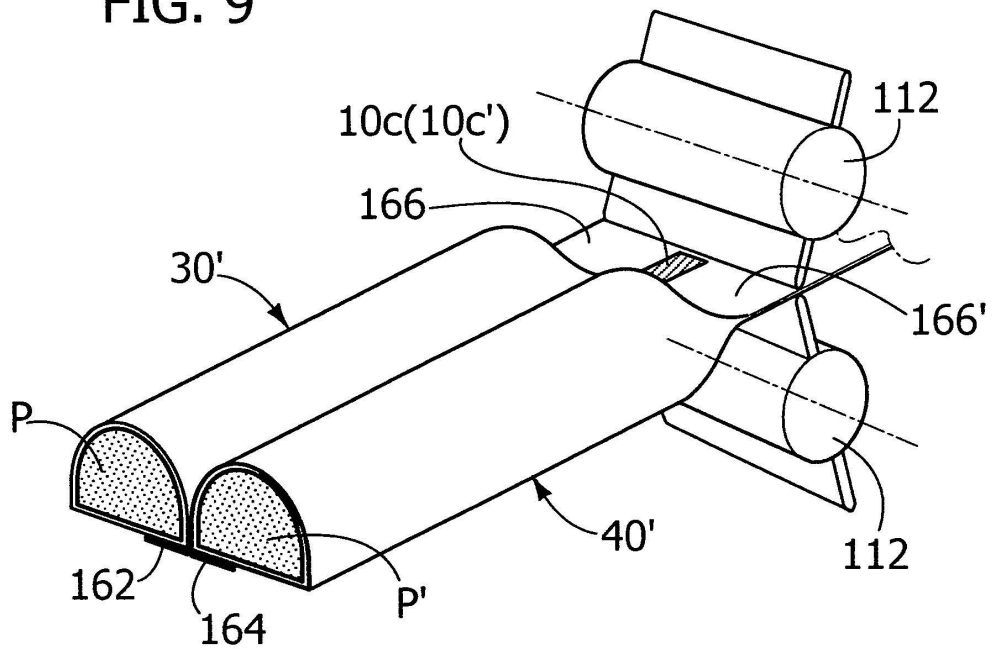


FIG. 10

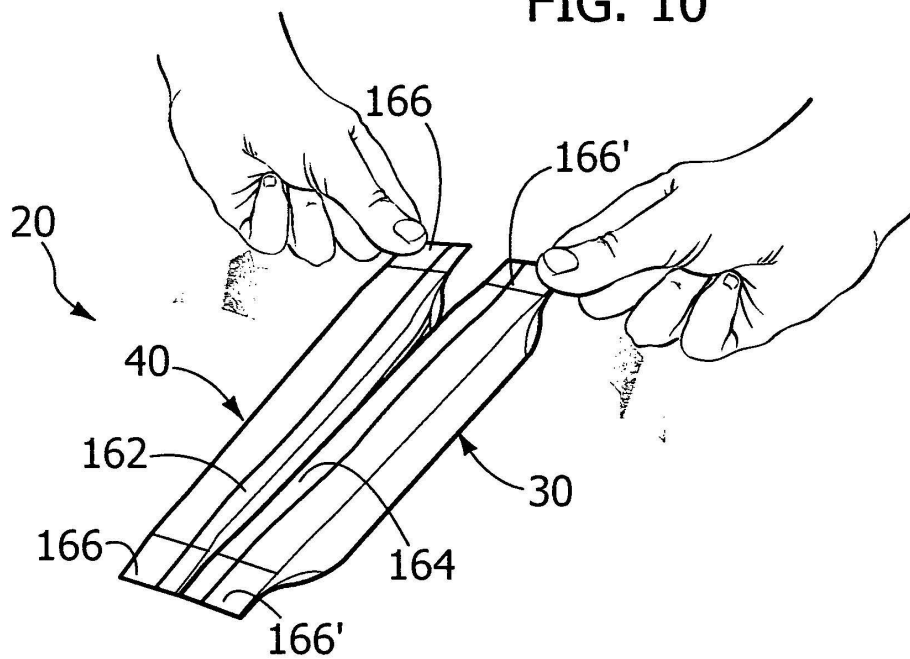


FIG. 11

