

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 440 949**

51 Int. Cl.:

B65B 9/04 (2006.01)

B65B 7/16 (2006.01)

B65D 43/02 (2006.01)

B65D 51/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.03.2010** **E 10003224 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.11.2013** **EP 2233401**

54 Título: **Procedimiento para fabricar un envase y máquina envasadora**

30 Prioridad:

27.03.2009 DE 102009015343

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

31.01.2014

73 Titular/es:

**MULTIVAC SEPP HAGGENMÜLLER GMBH & CO
KG (100.0%)
BAHNHOFSTRASSE 4
87787 WOLFERTSCHWENDEN, DE**

72 Inventor/es:

**BOEKSTEGERS, HANS-JOACHIM;
SANCHEZ, JESUS y
SPARAKOWSKI, HELMUT**

74 Agente/Representante:

MILTENYI, Peter

ES 2 440 949 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

Procedimiento para fabricar un envase y máquina envasadora

La presente invención se refiere a un procedimiento para fabricar un envase y a una máquina envasadora.

5 Para la comercialización de productos tales como por ejemplo alimentos, éstos se envasan a menudo en envases que permiten una exposición higiénica y ópticamente atractiva.

10 Por el documento DE 10 2006 017 258 A1 se conoce un procedimiento para fabricar un envase en el que un recipiente se conforma en una banda de un primer material en forma de banda, a continuación se sella una tapa dentro de un contorno exterior del envase que se va a fabricar sobre el recipiente fabricado y el recipiente se recorta a lo largo del contorno exterior del envase que se va a fabricar y fuera de la tapa sellada a partir del primer material en forma de banda.

El documento DE 195 24 427 A1 describe un procedimiento y un dispositivo para fabricar un recipiente para bebidas. Con respecto al plano de una banda de láminas el recipiente se somete a una embutición profunda hacia abajo antes de que se coloque una tapa sobre el recipiente y se bloquea con el mismo.

El documento US 4.741.452 describe un envase por ejemplo para tartas con una tapa alta a modo de cúpula.

15 Además se conocen por ejemplo por el documento EP 1 939 098 A1 o el documento DE 699 16 275 T2 envases que presentan un denominado borde enrollable y habitualmente se sellan tras el llenado sobre una máquina de cierre de cuencos. Por tanto se llenan y a continuación se sellan cuencos ya fabricados listos. Además, envases de este tipo se dotan a menudo de una tapa tipo campana también producida fuera de la máquina de cierre de cuencos que debe garantizar la posibilidad de volver a cerrar los envases tras la apertura de la lámina sellada. Sin embargo, las
20 tapas tipo campana convencionales sólo presentan un asiento muy suelto, de modo que ya durante el transporte del envase se produce a menudo una separación de la tapa tipo campana del envase. Para el consumidor resulta también desventajoso y molesto el asiento suelto de la tapa tipo campana a la hora de manipular el envase.

25 El objetivo de la presente invención es proporcionar un procedimiento mejorado para fabricar un envase así como una máquina envasadora mejorada que posibiliten producir envases que cumplan con los requisitos más elevados en cuanto a la manejabilidad y la óptica y que se puedan fabricar de manera económica.

El objetivo se soluciona mediante un procedimiento según la reivindicación 1 así como mediante una máquina envasadora según la reivindicación 7. Perfeccionamientos de la invención se indican en cada caso en las reivindicaciones dependientes.

30 Con el procedimiento según la invención y la máquina envasadora según la invención se pueden producir envases que mediante el asiento fijo de las tapas tipo campana sobre los recipientes se pueden manejar cómodamente y que presentan una forma configurada de manera ópticamente atractiva. De manera ventajosa la tapa tipo campana se une mediante varios puntos o tiras de sellado con la lámina inferior, esto es, con el recipiente anteriormente embutido a profundidad, para evitar una separación de la tapa tipo campana durante el transporte. Estas superficies de sellado relativamente pequeñas se pueden separar o romper con facilidad por parte del consumidor. Las
35 protuberancias según la invención que están previstas tanto en la tapa tipo campana como en el recipiente garantizan además una posibilidad de volver a cerrar de manera segura y precisa el envasado.

40 Una ventaja adicional de la máquina envasadora o del procedimiento según la invención es que la tapa tipo campana se produce económicamente y que se coloca directamente mediante la máquina envasadora. Por tanto no es necesaria una máquina adicional que produzca y coloque la tapa tipo campana. También se omite en este caso la problemática de interfaces y traspaso de envases y/o tapas fabricados a otras máquinas envasadoras que aparece en procedimientos convencionales.

45 Además, una ventaja existe en que con respecto a dispositivos y procedimientos en los que se sellan tapas sobre cavidades del envase o recipientes previamente fabricados no se debe realizar una colocación y un agrupamiento exactos de los recipientes, ya que la posición de los recipientes se controla por todo el trayecto de mecanizado. De este modo se pueden fabricar los envases de manera económica y en un espacio pequeño.

La individualización de los envases no se produce hasta el final del proceso de envasar y se garantiza un transporte fiable durante el proceso de envasar. El recorte de los envases a partir del material en forma de banda se puede realizar de manera exacta y justo en un contorno exterior conformado individualmente y establecido previamente, por lo que se pueden fabricar envases mecánicamente estables y ópticamente atractivos.

50 Características y conveniencias adicionales de la invención se obtienen a partir de la descripción de ejemplos de realización mediante los dibujos adjuntos. De las figuras muestran:

La figura 1, una vista lateral esquemática de una máquina envasadora;

La figura 2a, una vista en perspectiva esquemática de un recipiente fabricado según el procedimiento según la

invención;

La figura 2b, una vista en perspectiva esquemática del recipiente con una primera tapa;

La figura 2c, una vista en perspectiva esquemática del recipiente con la primera tapa y una segunda tapa;

5 La figura 3a, una vista parcial esquemática de la zona de borde del recipiente y de la primera y segunda tapa en una primera forma de realización;

La figura 3b, una vista parcial esquemática de la zona de borde del recipiente y de la primera y segunda tapa en una segunda forma de realización;

La figura 4, una vista desde arriba esquemática de una estación de corte.

10 A continuación se describe en primer lugar una primera forma de realización de la presente invención con referencia a las figuras adjuntas.

15 La figura 1 muestra la vista lateral esquemática de una máquina envasadora 100. La máquina envasadora 100 presenta una primera estación de conformación 1, una primera estación de sellado 2, una segunda estación de conformación 1', una segunda estación de sellado 2', un dispositivo de corte transversal 3 y un dispositivo de corte longitudinal 4 que están dispuestos en este orden en una dirección de transporte R en un bastidor de máquina 5. En el lado de entrada se encuentra en el bastidor de máquina 5 un primer rodillo de alimentación 6 del que se desenrolla un primer material en forma de banda 7 o una primera lámina. Está previsto un segundo rodillo de alimentación 8 del que se desenrolla un segundo material en forma de banda 9 o una segunda lámina. Además está previsto un tercer rodillo de alimentación 8' del que se desenrolla un tercer material en forma de banda 9' o una tercera lámina. Tras la primera estación de sellado 2 está previsto un primer dispositivo de evacuación 10 en forma de un rodillo sobre el que se arrolla una rejilla de lámina residual 90 del segundo material en forma de banda 9 que queda tras la primera estación de sellado 2.

25 En la zona de la primera estación de sellado 2 está previsto además un primer dispositivo de transporte 11 con el que se transporta el segundo material en forma de banda 9 en un ciclo de trabajo principal al interior de la primera estación de sellado 2, se corta en la misma y se transporta la rejilla de lámina residual 90 de modo que sale de la primera estación de sellado 2. En la zona de la segunda estación de sellado 2' está previsto un segundo dispositivo de transporte 11' con el que se transporta el tercer material en forma de banda 9' en un ciclo de trabajo principal al interior de la segunda estación de sellado 2'. Ambos dispositivos de transporte 11, 11' se pueden realizar por ejemplo mediante cadenas o elementos de agarre dispuestos lateralmente o mediante cilindros de fricción. En el lado de salida está previsto en la máquina envasadora 100 un segundo dispositivo de evacuación 12 en forma de una cinta transportadora con el que se evacúan envases individualizados listos. Además la máquina envasadora 100 presenta un dispositivo de avance no representado que agarra lateralmente el primer material en forma de banda 7 y lo transporta posteriormente en el ciclo de trabajo principal a modo de ciclos en la dirección de transporte R. El dispositivo de avance (no mostrado) se puede realizar por ejemplo mediante cadenas transportadoras dispuestas lateralmente, elementos de agarre laterales o cilindros funcionales.

35 En la forma de realización representada la primera estación de conformación 1 y la segunda estación de conformación 1' están configuradas como estaciones de embutición profunda, en las que se conforman recipientes 13 en el primer material en forma de banda 7 mediante embutición profunda en la primera estación de conformación 1 o se conforman segundas tapas 14' en el tercer material en forma de banda 9' mediante embutición profunda en la segunda estación de conformación 1'. El borde del recipiente 13 está configurado a este respecto como un denominado borde enrollable, esto es, en una forma acodada o doblada hacia arriba o por encima del plano de lámina del primer material en forma de banda 7. En el presente caso el borde enrollable está doblado hacia fuera y en la dirección de la base del recipiente. A este respecto la primera estación de conformación 1 y la segunda estación de conformación 1' podrían estar configuradas de modo que en la dirección perpendicular con respecto a la dirección de transporte R, esto es, en la figura 1 hacia el interior del plano del dibujo o saliendo del mismo, se forman varios recipientes 13 unos al lado de otros. En la dirección de transporte R por detrás de la primera estación de conformación 1 está prevista una estación de llenado no representada en la que se llenan por ejemplo con fruta o verdura los recipientes 13 conformados en el primer material en forma de banda 7.

45 En la forma de realización representada la primera estación de sellado 2 está configurada como estación de sellado y corte de tapa combinada. La primera estación de sellado 2 está configurada de modo que se recortan primeras tapas 14 a partir del segundo material en forma de banda 9 y se sellan sobre un borde superior circundante de los recipientes 13. También es concebible que se alimenten primeras tapas 14 ya conformadas y/o cortadas. La segunda estación de sellado 2' está configurada de modo que segundas tapas 14' se colocan junto con el tercer material en forma de banda circundante 9' a través de una estación de colocación integrada (no mostrada) sobre los recipientes 13. Los materiales en forma de banda primero, segundo y tercero 7, 9, 9' se forman en la presente forma de realización en cada caso mediante láminas de plástico. Las estaciones de sellado 2, 2' están configuradas de manera conocida como cámaras cerradas en las que la atmósfera en los recipientes 13 se sustituye antes del sellado por un gas de sustitución, tal como por ejemplo CO₂ como gas protector.

El dispositivo de corte transversal 3 está configurado como punzonadora que subdivide el primer material en forma de banda 7 junto con el tercer material en forma de banda 9' en una dirección transversal con respecto a la dirección de transporte R entre recipientes 13 adyacentes. A este respecto el dispositivo de corte transversal 3 funciona de modo que el primer material en forma de banda 7 no se corta por todo el ancho de banda sino que no se separa al menos en una zona de borde. Además, en el ejemplo de realización mostrado en la figura 4 tampoco se separa una zona en la dirección de transporte R entre los envases. Esto posibilita un transporte posterior controlado a través del dispositivo de avance (no mostrado).

El dispositivo de corte longitudinal 4 está configurado por ejemplo como disposición de cuchillas con la que el primer material en forma de banda 7 se separa junto con el tercer material en forma de banda 9' entre recipientes 13 adyacentes y en el borde lateral del primer material en forma de banda 7, de modo que por detrás del dispositivo de corte longitudinal 4 existen envases individualizados que están recortados a partir del primer material en forma de banda 7 y el tercer material en forma de banda 9' (véase también la figura 4). De manera alternativa también se puede prescindir del dispositivo de corte en la primera estación de sellado 2, de modo que en el dispositivo de corte transversal 3 y en el dispositivo de corte longitudinal 4 el primer material en forma de banda 7, el segundo material en forma de banda 9 y el tercer material en forma de banda 9' se separan al mismo tiempo. Además se puede realizar, en lugar del corte transversal y longitudinal, también un corte completo.

La figura 2a) muestra el recipiente 13 en una vista en perspectiva esquemática. La primera estación de conformación 1 está configurada de modo que en las paredes del recipiente 13 se pueden conformar acanaladuras y en la base del recipiente 13 molduras o desniveles para aumentar la estabilidad del recipiente 13. Las acanaladuras se extienden a este respecto sobre cada una de las cuatro paredes laterales del recipiente 13 desde la base del recipiente hasta el borde del recipiente. Las molduras se forman mediante hendiduras individuales cuadrangulares fundamentalmente en forma de pieza de tarta que están conformadas en la base del recipiente y que constituyen en su totalidad una forma ovalada. El borde superior del recipiente 13 lo forma fundamentalmente un primer tramo de borde 20 horizontal circundante, un segundo tramo de borde 21 también circundante fundamentalmente en vertical que sigue al mismo y un tercer tramo de borde 22 también circundante fundamentalmente horizontal. Estos tres tramos de borde 20, 21, 22 forman un borde enrollable del recipiente 13. En el segundo tramo de borde 21 están conformados primeros salientes 16 o primeras protuberancias 16.

La figura 2b) muestra además del recipiente 13 la primera tapa 14 que se sella tras el llenado de los recipientes 13. También es concebible que el envase o el producto se fumiguen antes del sellado para aumentar su durabilidad.

La figura 2c) muestra el recipiente 13, la primera tapa 14 y la segunda tapa 14'. El borde de la segunda tapa 14' está conformado de manera correspondiente al contorno de borde del recipiente 13. Está previsto en primer lugar un primer tramo de borde 20' fundamentalmente horizontal al que sigue un segundo tramo de borde 21' fundamentalmente vertical y al que sigue a su vez un tercer tramo de borde 22' fundamentalmente horizontal que discurre en el plano del material en principio en forma de banda 9' de la segunda tapa 14'. En el segundo tramo de borde 21' están conformados segundos salientes 17 o segundas protuberancias 17. También es concebible que en la segunda tapa 14' se conforme una hendidura adicional abierta hacia fuera en la que entonces se pueda insertar por ejemplo un tenedor o una salsa para ensalada. Éstos se fijarían por ejemplo mediante la adhesión de una etiqueta.

Las primeras protuberancias 16 y las segundas protuberancias 17 actúan conjuntamente durante la colocación de la segunda tapa 14' sobre el recipiente 13 y sujetan la segunda tapa 14' sobre el recipiente 13. De este modo se garantiza una posibilidad de volver a cerrar de manera segura y precisa el recipiente 13.

La figura 3a) muestra la unión de la tapa tipo campana 14' con el recipiente 13. Las protuberancias primeras y segundas 16, 17 están enganchadas. Mediante el material de plástico del recipiente 13 y de la segunda tapa 14' se puede separar también con facilidad la segunda tapa 14'. Las primeras protuberancias 16 y las segundas protuberancias 17 están dirigidas hacia dentro.

La figura 3b) muestra una segunda forma de realización de la presente invención. Las primeras protuberancias 16 y las segundas protuberancias 17 están dirigidas hacia fuera. Esto se realiza mediante un saliente del recipiente 13 y de la segunda tapa 14' que se extiende hacia arriba en la figura 3b). El plano de lámina de los materiales en forma de banda 7, 9, 9' discurre en las figuras 3a) y 3b) por debajo de las protuberancias 16, 17 de manera horizontal hacia fuera a la izquierda.

La figura 4 muestra el dispositivo de corte transversal 3 y el dispositivo de corte longitudinal 4. La flecha indica la dirección de transporte R de los envases. Además se muestran las tiras de sellado con las que se sella parcialmente la segunda tapa 14' o la tapa tipo campana 14' sobre el recipiente 13 (véanse las figuras 1 a 2c)). Además del aseguramiento de la segunda tapa 14' durante el transporte hasta el consumidor final sirven también para demostrar la originalidad. A continuación se describe el funcionamiento de la máquina envasadora 100 anteriormente descrita.

El primer material en forma de banda 7 se desenrolla por el rodillo de alimentación 6 y se transporta a través del dispositivo de avance (no mostrado) al interior de la primera estación de conformación 1. En la primera estación de conformación 1 se forman mediante embutición profunda los recipientes 13 en el primer material en forma de banda

7. Los recipientes 13 se conforman a este respecto, tal como se muestra en las figuras 2a) a c), de modo que en su zona de borde circundante presentan el primer tramo de borde 20 horizontal al que sigue en la dirección circunferencial por fuera el segundo tramo de borde 21 acodado o doblado hacia arriba con respecto al plano de lámina del primer material en forma de banda 7, que discurre fundamentalmente de manera vertical, tal como se representa en las figuras 2a) a c). Al segundo tramo de borde 21 vertical sigue a su vez el tercer tramo de borde 22 que discurre fundamentalmente de manera horizontal en el plano de lámina del primer material en forma de banda 7. Los tres tramos de borde 20, 21, 22 se conforman en cada caso alrededor de todo el recipiente 13.

Los recipientes 13 formados se transportan posteriormente junto con el material circundante del primer material en forma de banda 7 en un ciclo de trabajo principal hasta la estación de llenado (no mostrada) en la que se llenan con el producto que se va a envasar.

A continuación se transportan posteriormente los recipientes 13 llenados junto con el material que rodea los mismos del primer material en forma de banda 7 en el ciclo de trabajo principal a través del dispositivo de avance (no mostrado) al interior de la primera estación de sellado 2. De forma sincronizada con el avance de los recipientes 13 llenados se transporta el segundo material en forma de banda 9 a través del dispositivo de transporte 11 en el ciclo de trabajo principal de manera activa al interior de la primera estación de sellado 2. Allí se recortan a este respecto las tapas 14 con una punzonadora a partir del segundo material en forma de banda 9 y se sellan mediante la aportación de calor entre una pieza de sellado superior y una pieza de sellado inferior con el material de los recipientes 13. Las primeras tapas 14 se recortan de tal modo a partir del segundo material en forma de banda 9 que su contorno exterior discurre dentro del contorno exterior de los recipientes 13 definido por el segundo tramo de borde 21 y el tramo horizontal 22 (véase la figura 2a)). La rejilla residual 90 del segundo material en forma de banda 9, que queda tras el recorte de las primeras tapas 14, se arrolla sobre el rodillo de evacuación 10 en el lado de salida de la primera estación de sellado 2, de modo que se puede desechar o reciclar. Los recipientes 13 ahora sellados o también llenados y fumigados se transportan posteriormente con el dispositivo de avance (no mostrado) del primer material en forma de banda 7 al interior del segundo dispositivo de sellado 2'.

El tercer material en forma de banda 9' se desenrolla por el tercer rodillo de alimentación 8' y se transporta a través de un dispositivo de avance adicional (no mostrado) al interior de la segunda estación de conformación 1'. En la estación de conformación 1' se forman mediante embutición profunda segundas tapas 14' en el tercer material en forma de banda 9'. Las segundas tapas 14' se forman a este respecto en la forma mostrada en la figura 2c) de modo que sus tramos de borde 20', 21', 22' corresponden a los tramos de borde 20, 21, 22 del recipiente 13. A este respecto el borde de la segunda tapa 14' está acodado o doblado hacia arriba con respecto al plano de lámina del material en forma de banda 9'.

Las segundas tapas 14' formadas se transportan posteriormente junto con el material circundante del tercer material en forma de banda 9' en un ciclo de trabajo principal mediante el segundo dispositivo de transporte 11' al interior de la segunda estación de sellado 2' en la que se colocan mediante el dispositivo de colocación sobre los recipientes 13. Además, las segundas tapas 14' se recortan antes, durante y después de la colocación con una punzonadora a partir del tercer material en forma de banda 9' y se sellan parcialmente en forma de tiras de sellado con el segundo material en forma de banda 9 mediante aportación de calor entre una pieza de sellado superior y una pieza de sellado inferior (véase la figura 4). De este modo la tapa tipo campana 14' permanece de forma asegurada sobre el recipiente 13 también durante un transporte. Un consumidor puede romper con facilidad las tiras de sellado discontinuas.

Tras la segunda estación de sellado 2' los recipientes 13 sellados y dotados de las segundas tapas 14' así como del tercer material en forma de banda circundante 9' se transportan posteriormente con el dispositivo de avance (no mostrado) del primer material en forma de banda 7 al interior del dispositivo de corte transversal 3, en el que el primer material en forma de banda 7 se separa en la dirección perpendicular con respecto a la dirección de transporte R entre los recipientes (véase también la figura 4).

Tras realizar el corte transversal y tras una posible configuración de esquinas redondeadas los recipientes 13 aún sin cortar en la dirección de transporte R con el primer material en forma de banda 7 se transportan posteriormente junto con el tercer material en forma de banda 9' hacia el dispositivo de corte longitudinal 4. En el dispositivo de corte longitudinal 4 se corta el primer material en forma de banda 7 junto con el tercer material en forma de banda 9' en la dirección de transporte R, esto es, en la dirección longitudinal, a lo largo del contorno exterior de los recipientes 13. Los recipientes 13 o las segundas tapas 14' están ahora completamente recortados a partir del primer material en forma de banda 7 o el tercer material en forma de banda 9' y se evacúan como envases individualizados mediante el tercer dispositivo de evacuación 12.

Con la máquina envasadora 100 descrita y el procedimiento descrito se pueden fabricar los envases mostrados en las figuras 2a) a 3a). Tal como se puede ver en las figuras 2a) a c), el envase producido presenta un segundo tramo de borde 21 acodado o redondeado hacia abajo, ópticamente atractivo.

Con la máquina envasadora 100 descrita es posible fabricar envases ópticamente atractivos con bordes acodados o doblados en una máquina de embutición profunda en la que los recipientes 13, las primeras tapas 14 así como las segundas tapas 14' se pueden fabricar y sellar entre sí dentro de un trayecto de trabajo corto. Además, durante todo

el procedimiento no se pierde el control sobre los recipientes 13, ya que éstos se arrastran con el primer material en forma de banda 7 hasta la última etapa del procedimiento. Por tanto se pueden fabricar de manera eficaz en una máquina de embutición profunda económica envases con contornos que hasta ahora sólo se podían producir con procedimientos más laboriosos y más caros.

- 5 El transporte de los materiales en forma de banda segundo y tercero 9, 9' mediante los dispositivos de transporte 11, 11' tiene la ventaja de que se puede realizar de manera exacta la alimentación de los materiales en forma de banda segundo y tercero 9, 9' a través de los recipientes 13, y que la rejilla de lámina residual 90 que queda se puede evacuar de manera fiable desde la primera estación de sellado 2.

- 10 Son posibles modificaciones de la forma de realización descrita. Por ejemplo el dispositivo de corte transversal 3 y el dispositivo de corte longitudinal 4 se pueden agrupar para formar una única estación de corte en la que los recipientes 13 se recortan junto con las segundas tapas 14' por ejemplo con una punzonadora a lo largo de todo su contorno exterior a partir del primer material en forma de banda 7 o a partir del tercer material en forma de banda 9'.

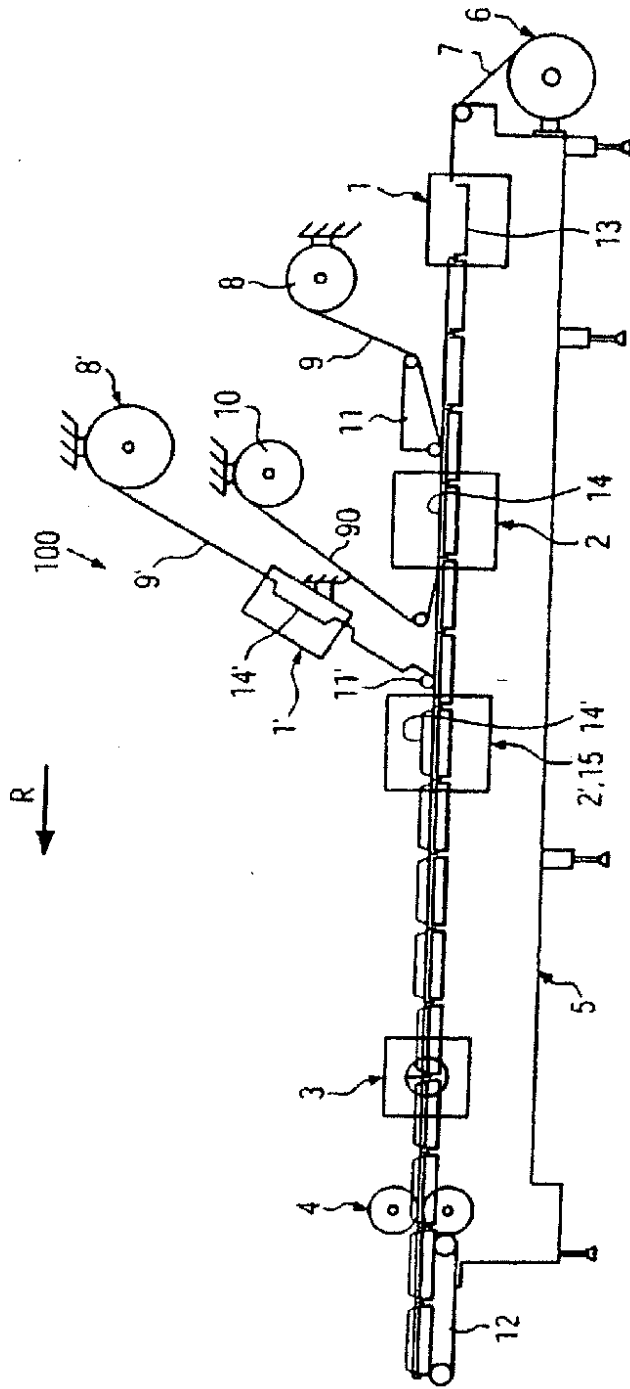
También se pueden mecanizar en un ciclo de trabajo en cada caso varios envases unos al lado de otros y unos detrás de otros en la dirección de transporte R.

- 15 También es concebible que el segundo material en forma de banda sea una denominada lámina skin que no se corta en la primera estación de sellado sino que se transporta posteriormente con el primer material en forma de banda. El corte se puede realizar también fuera del envase o en el borde del envase. La denominada lámina skin está configurada de manera delgada y entra en contacto con el producto que se va a envasar y también con la tapa tipo campana o las protuberancias recerrables.
- 20 Además es concebible que no exista el segundo material en forma de banda y que la tapa tipo campana no se fije mediante un sellado por puntos en el recipiente sino que se selle de manera circundante para cerrar el envase. La tapa tipo campana puede servir como tapa recerrable.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para fabricar un envase con las etapas:
 Conformar un recipiente (13) en una banda de un primer material en forma de banda (7) mediante embutición profunda;
- 5 Recortar una primera tapa (14) a partir de una banda de un segundo material en forma de banda (9);
 Sellar la primera tapa (14) sobre el recipiente (13);
 Conformar una segunda tapa (14') en una banda de un tercer material en forma de banda (9') mediante embutición profunda;
- 10 Colocar la segunda tapa (14') sobre el recipiente (13); y
 Recortar a continuación el recipiente (13) del primer material en forma de banda (7), conformándose el borde (20, 21, 22) del recipiente (13) y el borde (20', 21', 22') de la segunda tapa (14') en una forma acodada o doblada hacia arriba con respecto al plano de lámina del respectivo material en forma de banda, recortándose la primera tapa (14) de tal modo del segundo material en forma de banda (9) que su contorno exterior discurre dentro del contorno exterior del recipiente (13),
- 15 y sellándose la segunda tapa (14') parcialmente sobre el recipiente (13) mediante tiras de sellado discontinuas.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el contorno exterior del recipiente (13) está definido mediante un tramo de borde (21) acodado o doblado hacia arriba con respecto al plano de lámina del primer material en forma de banda (7) y un tramo de borde (22) que sigue al mismo que discurre en el plano de lámina del primer material en forma de banda (7).
- 20 3. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el borde (20, 21, 22) del recipiente (13) se conforma de modo que corresponde al borde (20', 21', 22') de la tapa (14') y puede alojar la tapa (14').
4. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** para la posibilidad de volver a cerrar el recipiente (13) se conforman primeros salientes (16) en el recipiente (13) y segundos salientes (17) en la segunda tapa (14'), conformándose los salientes primeros y segundos (16, 17) con respecto al recipiente (13) preferiblemente de forma que ambos quedan dirigidos hacia dentro y/o de forma que ambos quedan dirigidos hacia fuera.
- 25 5. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** se coloca una segunda tapa (14') ya recortada.
- 30 6. Máquina envasadora con
 una primera estación de conformación (1) para conformar recipientes (13) en un primer material en forma de banda (7) mediante embutición profunda,
 una primera estación de sellado (2) para sellar la primera tapa (14) a partir de un segundo material en forma de banda (9) sobre el recipiente (13);
- 35 una segunda estación de conformación (1') para conformar segundas tapas (14') en un tercer material en forma de banda (9') mediante embutición profunda,
 una estación de colocación para colocar las segundas tapas (14') sobre los recipientes (13),
 una estación de corte (3, 4) que está configurada de modo que los recipientes (13) se pueden separar a lo largo del contorno exterior del envase que se va a fabricar del primer material en forma de banda (7),
 pudiendo conformarse el borde (20, 21, 22) del recipiente (13) y el borde (20', 21', 22') de la tapa (14') en una forma acodada o doblada hacia arriba con respecto al plano de lámina del respectivo material en forma de banda,
- 40 estando prevista una estación de corte de tapa que está configurada de modo que el recorte de las primeras tapas (14) a partir del segundo material en forma de banda (9) se realiza antes del sellado y dentro del contorno exterior de los recipientes (13),
 estando previstas además una primera estación de sellado (2) y una segunda estación de sellado (2') y estando configurada la segunda estación de sellado (2') para sellar las segundas tapas (14') parcialmente sobre los recipientes (13) mediante tiras de sellado discontinuas.
- 45 7. Máquina envasadora según la reivindicación 6, **caracterizada porque** para la posibilidad de volver a cerrar el recipiente (13) están conformados salientes (16, 17) en el recipiente (13) y en la segunda tapa (14'), estando dirigidos preferiblemente ambos salientes (16, 17) hacia dentro y/o hacia fuera.
- 50 8. Máquina envasadora según una de las reivindicaciones 6 ó 7, **caracterizada porque** la estación de colocación está configurada de modo que el recorte de la segunda tapa (14') se realiza antes de la colocación.
9. Máquina envasadora según una de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizada porque** está previsto un dispositivo de evacuación (10) por detrás de la primera estación de sellado (2) para alojar una rejilla residual (90) que queda del segundo y/o tercer material en forma de banda (9, 9').
- 55

FIG. 1



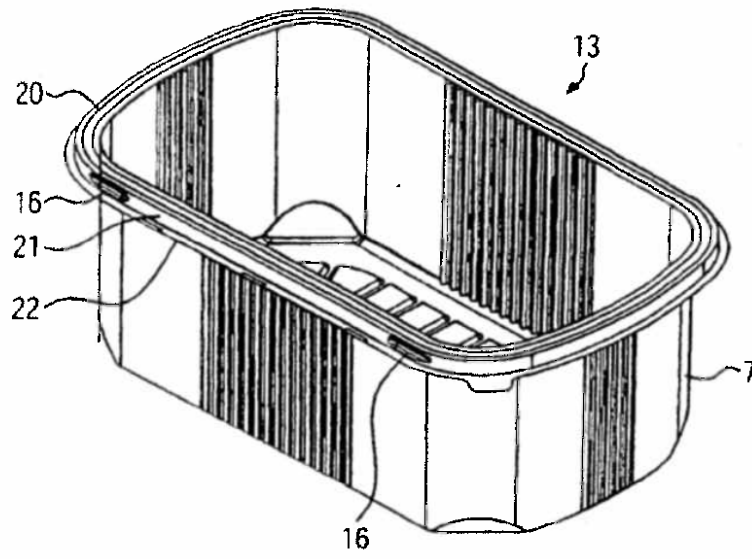


FIG. 2a

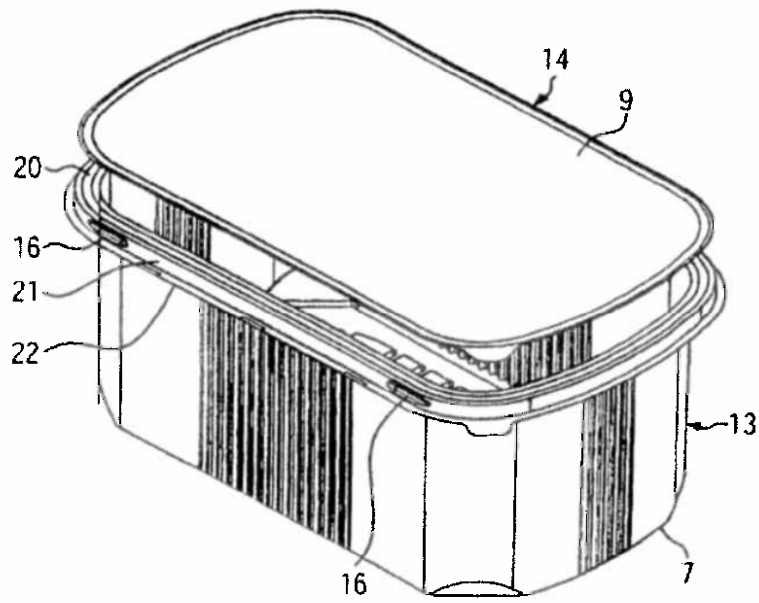


FIG. 2b

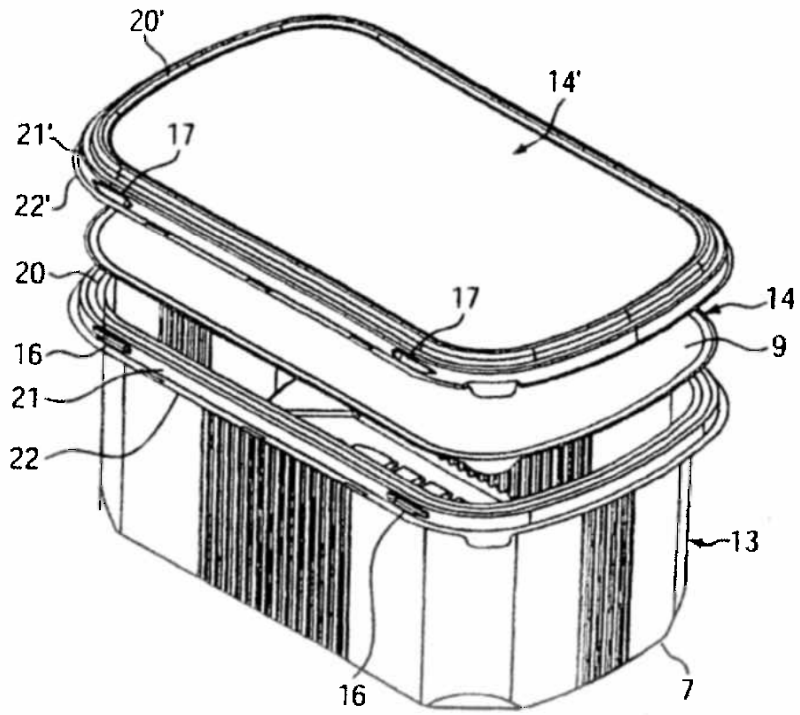
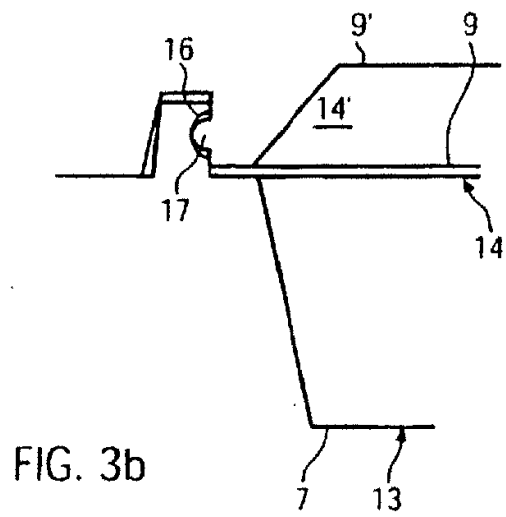
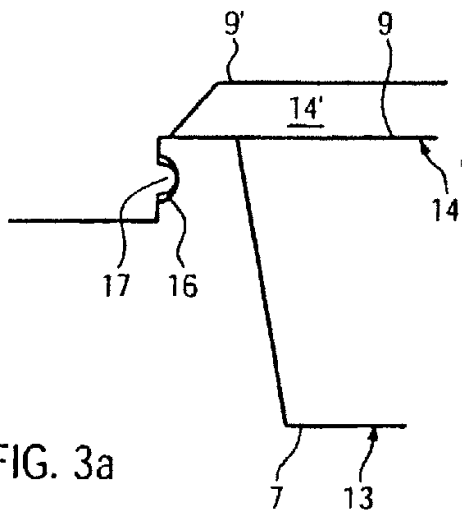


FIG. 2c



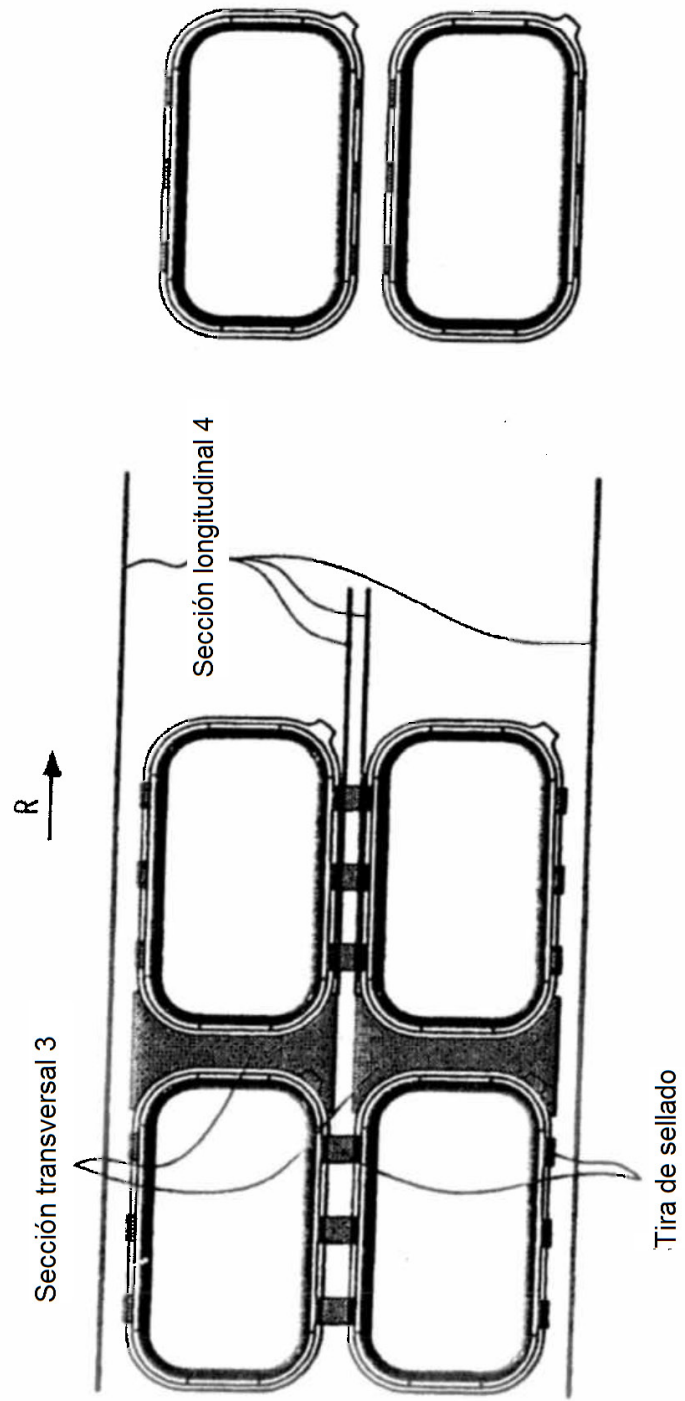


FIG. 4