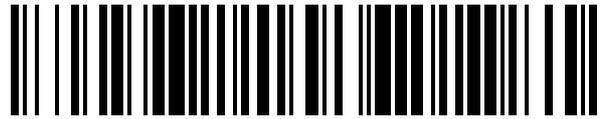


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 249 729**

21 Número de solicitud: 202030761

51 Int. Cl.:

B29C 51/32 (2006.01)

B65D 1/34 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

30.04.2020

30 Prioridad:

03.05.2019 EP 19382334

43 Fecha de publicación de la solicitud:

22.07.2020

71 Solicitantes:

**ULMA PACKAGING TECHNOLOGICAL CENTER,
S.COOP. (100.0%)
Barrio Garagaltza, 51
20560 OÑATI (Gipuzkoa) ES**

72 Inventor/es:

**ARBULU ORMAECHEA, Nerea;
ARREGI ARAMBARRI, Nicolás y
IZQUIERDO EREÑO, Eneko**

74 Agente/Representante:

IGARTUA IRIZAR, Ismael

54 Título: **Envase recerrable y máquina de envasado**

ES 1 249 729 U

DESCRIPCIÓN

5 Máquina termoformadora y envase recerrable

SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se relaciona con una máquina termoformadora y con un envase recerrable.

10

ESTADO ANTERIOR DE LA TÉCNICA

15 Son conocidas las máquinas termoformadoras que se emplean para generar envases. Estas máquinas comprenden una estación de conformado donde se deforma una primera lámina para obtener una bandeja con la forma deseada, y una estación de sellado donde se realiza el sellado de una lámina superior o tapa a la bandeja previamente formada. Por ejemplo, EP2886299A1 divulga una máquina termoformadora de este tipo.

20 Son también conocidos los envases que, una vez abiertos, es decir, una vez que se separa al menos parte de la tapa de la bandeja, tengan medios para poder recerrarse.

25 Por ejemplo, EP1140654A1 describe un envase recerrable que comprende una bandeja con una base y una solapa, y una tapa de lámina sellada herméticamente a la solapa de la bandeja. Para poder recerrar el envase una vez abierto, el envase comprende al menos un cierre tipo velcro, con una parte del velcro fijada en la solapa de la bandeja y la otra parte del velcro fijada a la tapa.

30 US3108708A describe un envase que comprende una bandeja moldeada que comprende una base y una solapa, y una tapa de lámina adherida a la solapa. La solapa comprende una zona de apertura que comprende una parte interna contigua a la base y una parte externa a continuación de la parte interna. Cuando el envase está cerrado la parte interna y la parte externa de la solapa están delimitadas por una ranura en forma de V en la cara superior de la solapa y una ranura en forma de V en la cara inferior de la solapa, definiendo los vértices de
35 dichas ranuras una línea de desgarro o debilitamiento que une entre sí la parte interna y la

parte externa de la solapa. La línea de desgarró posibilita dividir la solapa en la parte interna y la parte externa al abrir el envase. Cuando el envase está cerrado la solapa está sellada a la tapa salvo en la zona que se dispone enfrentada a la ranura de la cara superior. Una vez abierto el envase, la parte externa de la solapa se queda adherida a la tapa de modo que
5 forma un anillo perimetral rigidizador que permite reutilizar la tapa para recerrar el envase.

EP0513888A1 describe un envase que comprende una bandeja que comprende una base y una solapa, y una tapa de lámina adherida a la solapa. La solapa comprende una zona de apertura que comprende una parte interna contigua a la base y una parte externa a
10 continuación de la parte interna. Cuando el envase está cerrado la parte interna y la parte externa de la solapa están unidas y delimitadas por una línea de debilitamiento. La línea de debilitamiento posibilita dividir la solapa en la parte interna y la parte externa al abrir el envase. Cuando el envase está cerrado la parte externa de la solapa está sellada a la tapa salvo en una zona contigua a la parte interna, definiendo dicha zona un alojamiento de cierre. El envase
15 está configurado para abrirse por la zona de apertura separándose la parte externa de la solapa junto con la tapa. Además, el envase está configurado para recerrarse alojando el borde exterior de la parte interna de la solapa en el alojamiento de cierre.

AT414120B describe un envase recerrable que comprende una bandeja que comprende una
20 base y una solapa, y una tapa de lámina adherida a la solapa. La solapa comprende una zona de apertura que comprende una parte interna contigua a la base y una parte externa a continuación de la parte interna. Cuando el envase está cerrado dicha parte interna y dicha parte externa están unidas mediante una ranura en forma de V que permite dividir la solapa en la parte interna y la parte externa al abrir el envase. El envase está configurado para abrirse
25 por la zona de apertura separándose la parte externa de la solapa junto con la tapa. Además, el envase está configurado para recerrarse encajando entre sí el borde exterior de la parte interna de la solapa y el borde interior de la parte externa de la solapa.

30 EXPOSICIÓN DE LA INVENCION

El objeto de la invención es el de proporcionar una máquina termoformadora y un envase recerrable según se define en las reivindicaciones.

35 Un primer aspecto de la invención se refiere a una máquina termoformadora para fabricar un

envase recerrable.

5 La máquina termoformadora comprende una estación de termoconformado en la que a partir de un segmento de una primera lámina se conforma al menos una bandeja que comprende una base y una solapa que rodea el perímetro de la base.

10 La máquina termoformadora también comprende una estación de sellado aguas abajo de la estación de termoconformado, estando dicha estación de sellado configurada para acoger en una posición de sellado al menos una bandeja y un segmento de una segunda lámina que cubre dicha bandeja, y para sellar el segmento de la segunda lámina a la solapa de la bandeja formando la tapa de dicha bandeja.

15 Además, la máquina termoformadora comprende una estación de corte aguas arriba de la estación de sellado, estando dicha estación de corte configurada para realizar un corte en una zona de apertura de la solapa, de modo que dicha zona de apertura queda dividida en una parte interna contigua a la base, y una parte externa que rodea la parte interna.

20 La estación de sellado comprende una herramienta de sellado configurada para no sellar al menos una zona que se dispone enfrentada a la parte externa de la zona de apertura de la solapa contigua a la parte interna, de modo que la tapa no se sella a la bandeja en dicha zona.

25 El hecho de que el corte de la zona de apertura de la solapa y el sellado del envase se produzcan en distintas estaciones de la misma máquina termoformadora permite que la zona de apertura de la solapa esté dividida por el corte en la parte interna y la parte externa cuando se va a sellar la tapa a la bandeja, y que no sea necesario que dichas parte interna y parte externa tengan que estar unidas de alguna manera durante el sellado, ya que el realizar todo el proceso en la misma máquina termoformadora asegura que aunque dichas parte interna y parte externa estén separadas por el corte, lleguen a la estación de sellado dispuestas de manera correcta.

30 Un segundo aspecto de la invención se refiere a un envase recerrable que comprende una bandeja que comprende una base y una solapa que rodea el perímetro de la base. El envase también comprende una tapa de lámina sellada a la solapa de la bandeja, estando configurada la tapa para mantener cerrada herméticamente la bandeja antes de su apertura.

35

La solapa comprende una zona de apertura que comprende un corte que divide la solapa en una parte interna contigua a la base, y una parte externa a continuación de la parte interna. El corte divide la solapa en la parte interna y la parte externa cuando el envase está cerrado.

- 5 La tapa está sellada a la parte interna y a la parte externa de la zona de apertura, comprendiendo la parte externa una zona contigua a la parte interna en la que la tapa no está sellada, definiendo dicha zona un alojamiento de cierre.

10 El envase está configurado para abrirse por la zona de apertura separándose la parte externa de la solapa junto con la tapa, y para recerrarse una vez abierto alojando un extremo de la parte interna de la solapa en el alojamiento de cierre.

15 El envase recerrable de la invención ofrece una solución alternativa para recerrar el envase una vez abierto de una manera sencilla y sin tener que añadir ningún elemento adicional a la bandeja ni a la solapa, de forma que se reduce el material empleado en el envase, se mejora la reciclabilidad del envase y se consigue un envase más económico.

20 El hecho de que la parte externa y la parte interna de la solapa estén divididas mediante el corte cuando el envase está cerrado, es decir, que cuando el envase está cerrado la parte externa y la parte interna no están unidas entre sí, facilita la apertura del envase ya que no es necesario romper líneas de debilitamiento ni puntos de ruptura y además asegura que la separación entre la parte interna y la parte externa de la solapa sea la deseada.

25 Estas y otras ventajas y características de la invención se harán evidentes a la vista de las figuras y de la descripción detallada de la invención.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

30 La figura 1 muestra un esquema simplificado de una máquina termoformadora según una realización de la invención.

La figura 2 muestra un troquel simplificado del dispositivo de corte de la máquina termoformadora según una realización de la invención.

35

La figura 3 muestra una herramienta de sellado simplificada de la estación de sellado de la máquina termoformadora según una realización de la invención.

5 La figura 4 muestra una vista en perspectiva de un envase recerrable según una primera realización de la invención, estando el envase cerrado.

La figura 5 muestra una vista en perspectiva del envase recerrable de la figura 4, estando el envase abierto.

10 La figura 6 muestra una vista en planta y simplificada del envase recerrable de la figura 4, estando el envase cerrado.

La figura 7 muestra una vista en planta y simplificada de la bandeja del envase recerrable de la figura 4.

15 La figura 8 muestra una vista en planta de un envase recerrable según una segunda realización de la invención, estando el envase cerrado.

20 La figura 9 muestra una vista en planta de un envase recerrable según una tercera realización de la invención, estando el envase cerrado.

La figura 10 muestra una vista en perspectiva de la bandeja del envase recerrable de la figura 9.

25 EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La figura 1 muestra un esquema simplificado de una máquina termoformadora 4 según una realización de la invención.

30 La máquina termoformadora 4 comprende una estación de termoformado 40 en el que a partir de un segmento de una primera lámina 5 se conforma al menos una bandeja 2, 2', 2'', comprendiendo dicha bandeja 2, 2', 2'' una base 20, 20'' y una solapa 21, 21', 21'' que rodea el perímetro de la base 20, 20''.

35

La máquina termoformadora 4 comprende también una estación de sellado 42 aguas abajo de la estación de termoconformado 40, estando dicha estación de sellado 42 configurada para acoger en una posición de sellado al menos una bandeja 2, 2', 2'' y un segmento de una segunda lámina 6 que cubre sustancialmente dicha bandeja 2, 2', 2''. La estación de sellado 42 está configurada para sellar el segmento de la segunda lámina 6 a la bandeja 2, 2', 2'' formando la tapa 3, 3', 3'' de la bandeja 2, 2', 2''.

La máquina termoformadora 4 comprende también estación de corte 41 aguas arriba de la estación de sellado 42. La estación de corte 41 está configurado para producir un corte 212, 212', 212'' en una zona de apertura 211, 211', 211'' de la solapa 21, 21', 21'' de la bandeja 2, 2', 2'', de modo que dicha zona de apertura 211, 211', 211'' queda dividida en una parte interna 213, 213', 213'' contigua a la base 20, 20'', y una parte externa 214, 214', 214'' que rodea la parte interna 213, 213', 213''.

La estación de sellado 42 comprende una herramienta de sellado 420 configurada para no sellar al menos una zona del segmento de la segunda lámina 6 que se dispone enfrentada a la parte externa 214, 214', 214'' de la zona de apertura 211, 211', 211'' de la solapa 21, 21', 21'' contigua a la parte interna 213, 213', 213'', de modo que la tapa 3, 3', 3'' no se sella a la bandeja 2, 2', 2'' en dicha zona. Es decir, la estación de sellado 42 comprende una herramienta de sellado 420 adaptada para sellar la tapa 3, 3', 3'' a la parte interna 213, 213', 213'' y a la parte externa 214, 214', 214'' de la zona de apertura 211, 211', 211'' de la bandeja 2, 2', 2'', comprendiendo la herramienta de sellado un hueco o discontinuidad enfrentado a la parte externa 214 de la bandeja 2 y estando dicho hueco o discontinuidad adaptado para no sellar la tapa 3 a al menos una zona 214b contigua a la parte interna 213 de la zona de apertura 211 de la bandeja 2.

El hecho de que el proceso de corte 212, 212', 212'' de la zona de apertura 211, 211', 211'' y sellado del envase 2, 2', 2'' se produzca en la misma máquina termoformadora 4 permite que la zona de apertura 211, 211', 211'' de la solapa 21, 21', 21'' esté dividida por el corte 212, 212', 212'' en la parte interna 213, 213', 213'' y la parte externa 214, 214', 214'' cuando se va a sellar la tapa 3, 3', 3'' a la bandeja 2, 2', 2'' y que no sea necesario que dichas partes tengan que estar unidas de alguna manera durante el sellado, ya que el realizar todo el proceso en la misma máquina termoformadora 4 asegura que dicha parte interna 213, 213', 213'' 213, 213', 213'' y a la parte externa y parte externa 214, 214', 214'' aunque estén separadas por el corte 212, 212', 212'', lleguen a la estación de sellado 42 dispuestas de manera correcta.

En esta realización la máquina termoformadora 4 comprende aguas abajo de la estación de sellado 42 una segunda estación de corte 43 en la que se corta la bandeja 2 del resto de la primera lámina 5 obteniendo un envase recerrable 1.

5

La figura 3 muestra una realización simplificada de la herramienta de sellado 420. Dicha herramienta de sellado 420 comprende una placa superior 421 y una placa inferior 422 que se dispone enfrentada la placa superior 421. La placa superior 421 comprende un primer anillo de sellado 421a y un segundo anillo de sellado 421b concéntrico al primer anillo de sellado 421, habiendo un hueco 421c entre el primer y el segundo anillo de sellado 421a, 421b. Cuando la bandeja 2 se dispone en la posición de sellado, el segmento de la segunda lámina 6 se sella a la bandeja 2 en las zonas enfrentadas al primer y segundo anillo de sellado 421a y 421b, quedando la zona enfrentada al hueco 421c sin sellar, definiendo dicha zona el alojamiento de cierre 215 del envase 1. En otras posibles realizaciones la herramienta de sellado podría tener una forma tal que sólo tuviese hueco en la parte correspondiente a la zona de apertura.

10

15

La figura 2 muestra una realización simplificada de un troquel 410 de la estación de corte 41, estando dicho un troquel 410 configurado para realizar el corte 212 de la zona de apertura 211 de la bandeja 2. En esta realización el troquel 410 comprende una forma tal que genera un corte 212 con indentaciones complementarias en la parte externa 214 y la parte interna 213 de la solapa 21, teniendo dichas indentaciones complementarias formas onduladas. En otras posibles realizaciones el troquel puede generar cortes con otro tipo de indentaciones complementarias, como por ejemplo formas serradas, dentadas, medias lunas, biseles, etc.

20

25

Preferentemente el segmento de la segunda lámina 6 se transporta a la estación de sellado 42 tensionado de tal manera que en la estación de sellado 42 dicho segmento de la segunda lámina 6 se sella tensionado a la bandeja 2.

En otras realizaciones no mostradas en las figuras, el útil de formado de la estación de termoformado está configurado también para conformar al menos una hendidura en la zona de apertura de la solapa de la bandeja, disponiéndose dicha al menos una hendidura de modo que el corte de la zona de apertura divide dicha hendidura quedando una primera parte de la hendidura en la parte interna de la solapa y una segunda parte en la parte externa de la solapa.

Preferentemente dicha al menos una hendidura tiene forma de poliedro, más preferentemente

30

35

de hexaedro. En las realizaciones en las que la solapa comprende al menos una de dichas hendiduras, cuando la bandeja se dispone en la estación de sellado, el segmento de la segunda lámina enfrentada a dicha al menos una hendidura queda sin sellar.

5 Las figuras 4 a 7 muestran una primera realización del envase 1 recerrable según la invención.

El envase 1 comprende una bandeja 2 que comprende una base 20 y una solapa 21 que rodea el perímetro de la base 20.

10 En esta primera realización, la base 20 de la bandeja 2 comprende una superficie inferior 200 rectangular y una pared lateral 201, 202 y 203 que se extiende desde cada uno de los lados de dicha superficie inferior 200, extendiéndose la solapa 21 de la bandeja 2 a continuación de dichas paredes laterales 201, 202 y 203. En este caso la solapa 21 también tiene una forma rectangular. En otras posibles realizaciones tanto la base de la bandeja como la solapa
15 pueden tener otras formas distintas. Preferentemente la bandeja 2 está realizada de un material plástico, de cartón, de fibras o materiales de origen vegetal aunque podría también utilizarse cualquier otro material conocido por el experto en la materia.

El envase 1 comprende también una tapa 3 de lámina sellada a la solapa 21 de la bandeja 2,
20 estando la tapa 3 configurada para mantener cerrada herméticamente la bandeja 2 antes de su apertura. Preferentemente la tapa 3 de lámina se realiza con film plástico no retráctil o film plástico retráctil, aunque podría realizarse con cualquier otro material conocido por el experto en la materia.

25 En el contexto de la invención se considera que el envase 1 está cerrado cuando la tapa 3 está sellada herméticamente a la bandeja 2, de modo que el contenido del envase 2 está aislado del exterior. Además, se considera que el envase 1 está abierto cuando se separa al menos parcialmente la tapa 3 de la bandeja 2, dejando el contenido del envase 1 accesible desde el exterior de este. Por ejemplo la figura 4 muestra el envase 1 de la primera realización
30 cuando está cerrado, mientras que la figura 5 muestra el envase 1 de la primera realización cuando está abierto. Por último, se considera que el envase 1 está recerrado cuando, una vez abierto el envase 1, se vuelve a unir la tapa 3 a la bandeja 2. Aunque cuando el envase 1 está recerrado no se produce un sellado hermético de la tapa 3 a la bandeja 2, el hecho de que la tapa 3 esté unida a la bandeja 2 permite proteger el contenido del envase 1, evitando por
35 ejemplo que el contenido del envase 1 salga del mismo.

La solapa 21 de la bandeja 2 comprende una zona de apertura 211 que comprende un corte 212 que divide la solapa 21 en una parte interna 213 contigua a la base 20, y una parte externa 214 a continuación de la parte interna 213. La parte externa 214 de la solapa 21 se extiende a continuación del contorno de la parte interna 213. El envase 1 está configurado para abrirse por la zona de apertura 211.

En esta primera realización la zona de apertura 211 comprende un primer lado 216 de la solapa 21, y una parte de un segundo lado 217 de la solapa 21 y una parte de un tercer lado 218 de la solapa 21 contiguas al primer lado 216, teniendo la zona de apertura 211 de la solapa 21 una forma en "U". La solapa 21 de la bandeja 2 de esta primera realización comprende la zona de apertura 211 mencionada anteriormente, y una parte fija 210 a continuación de la zona de apertura 211. La parte fija 210 comprende parte del segundo lado 217 de la solapa 21, parte del tercer lado 218 de la solapa 21 y un cuarto lado 219 de la solapa 21 que se dispone entre el segundo lado 217 y el tercer lado 218. En el envase 1 de la primera realización la parte interna 213 de la solapa 21 se extiende a continuación de las paredes laterales 201, 202 y 203 del envase 1, y la parte externa 214 de la solapa 21 se extiende a continuación del contorno de la parte interna 213, tal y como se observa en la figura 5 y 7. En otras posibles realizaciones la zona de apertura podría tener otras extensiones diferentes, podría por ejemplo abarcar únicamente dos lados de la solapa, o podría abarcar toda la solapa.

La tapa 3 está sellada a la parte interna 213 y a la parte externa 214 de la zona de apertura 211, comprendiendo la parte externa 214 al menos una zona 214b contigua a la parte interna 213 en la que la tapa 3 no está sellada, definiendo dicha zona 214b un alojamiento de cierre 215. Así, el envase 1 está configurado para abrirse por la zona de apertura 211 separándose la parte externa 214 de la solapa 21 junto con la tapa 3, y para volver a cerrarse una vez abierto alojando un extremo de la parte interna 213 de la solapa 21 en el alojamiento de cierre 215, es decir, alojando al menos parte del borde exterior de la parte interna 213 en el alojamiento de cierre 215. El alojamiento de cierre 215 queda delimitado por la zona 214b de la parte externa 214 de la solapa 21 que no está sellada a la tapa 3 y por la parte de la tapa 3 que queda enfrentada a dicha zona 214b.

Para que el envase 1 pueda recerrarse, el envase 1 debe abrirse por la zona de apertura 211, tirando de la parte externa 214 de la solapa 21, separando dicha parte externa 214 junto con

la tapa 3 del resto de la bandeja 2. Una vez abierto el envase 1, se podría considerar que la parte externa 214 de la solapa 21 pasa a ser parte de la tapa 3. Es importante que la tapa 3 y la parte externa 214 se mantengan unidas, delimitando el alojamiento de cierre 215 para poder recerrar el envase 1 alojando un extremo de la parte interna 213 de la solapa 21 en dicho alojamiento de cierre 215.

En la figura 5 se muestra en detalle como una vez abierto el envase 1, la parte externa 214 de la solapa 21 se separa del resto de la bandeja 2, y se indica con líneas discontinuas la disposición del alojamiento de cierre 215. En esta primera realización, una vez abierto el envase 1, la parte externa 214 de la solapa 21 está unida al resto de la bandeja 2 únicamente en sus extremos 214c y 214d, en concreto los extremos 214c y 214d de la parte externa 214 están unidos a la parte fija 210 de la solapa 21.

En la figura 5 se puede observar también la parte 30 de la tapa 3 que cuando el envase 1 estaba cerrado estaba sellada a la parte interna 213 de la solapa 21. Una vez abierto el envase 1, cuando se quiere recerrar el envase 1, se aloja el extremo o borde exterior de la parte interna 213 en el alojamiento de cierre 215, quedando así el extremo o borde exterior de la parte interna 213 de la solapa 21 alojado entre la parte externa 214 de la solapa 21 y la tapa 3 del envase 1.

En la primera realización, tal y como se observa en detalle en la figura 7, la zona 214b de la parte externa 214 de la solapa 21 que no está sellada a la tapa 3 se extiende a lo largo de todo el borde de la parte externa 214 situado contiguo a la parte interna 213, obteniendo un alojamiento de cierre 215 que se extiende por toda la zona de apertura 211. El alojamiento de cierre 215 queda delimitado por la zona 214b de la parte externa 214 de la solapa 21 que no está sellada a la tapa 3 y por la parte de la tapa 3 que queda enfrentada a dicha zona 214b. Aunque en la primera realización la zona 214b de la parte externa 214 de la solapa 21 que no se sella a la tapa 3, es decir, el alojamiento de cierre 215 se extiende por toda la zona de apertura 211, en otras posibles realizaciones el alojamiento de cierre puede extenderse únicamente en parte de la zona de apertura. Además, en otras posibles realizaciones en vez de un único alojamiento de cierre puede haber varios alojamientos de cierre.

Preferentemente, al sellar la lámina o film que va a conformar la tapa 3 a la bandeja 2, dicha lámina está tensionada. La tensión de la lámina puede obtenerse por estiramiento cuando se trata de una lámina plástica no retráctil, o por calentamiento y/o estiramiento cuando se trata

de una lámina plástica retráctil. Preferentemente el estiramiento de la lámina se realiza en sentido longitudinal (sentido “x”), aunque el estiramiento también podría realizarse en sentido transversal (sentido “y”), o en sentido transversal y longitudinal al mismo tiempo.

5 Así, cuando el envase 1 está cerrado la tapa 3 está tensionada y comprende una longitud determinada en la dirección longitudinal y una anchura determinada en la dirección transversal. Dicha tensión de la tapa 3 es contrarrestada por la superficie de la solapa 21 sellada a la bandeja 2 cuando el envase 1 está cerrado. Una vez abierto el envase 1, al separar la parte 30 de la tapa 3 que estaba sellada a la parte interna 213 de la solapa 21 de la bandeja 2, se reduce la superficie de la solapa 21 sellada a la tapa 3 en la zona de apertura 211, estando sólo la parte externa 214 de la zona de apertura 211 sellada a dicha tapa 3, no pudiendo la parte externa 214 contrarrestar la tensión de la tapa 3 y como consecuencia recuperando en parte la tapa 3 las dimensiones originales de la lámina antes de ser tensionada. Por ello, en el caso de que la tapa 3 estuviese tensionada en dirección longitudinal cuando el envase 1 estaba cerrado, su longitud se reduce ligeramente, ya que la tapa 3 tiende a recuperar su estado original. Del mismo modo, en el caso de que la tapa 3 estuviese tensionada en dirección transversal cuando el envase 1 estaba cerrado, su anchura se reduce ligeramente, ya que la tapa 3 tiende a recuperar su estado original. Dicha reducción es de un orden de magnitud menor de 5mm, preferentemente de un orden de magnitud entre 1mm y 5µm. De este modo, con dicha reducción se consigue una mejor inserción de la parte interna 213 de la solapa 21 en el alojamiento de cierre 215 cuando el envase 1 está recerrado, evitando así una apertura accidental del envase 1.

Tal y como se ha comentado anteriormente, en esta primera realización la zona de apertura 25 211 comprende un primer lado 216 de la solapa 21, y una parte de un segundo lado 217 de la solapa 21 y una parte de un tercer lado 218 de la solapa 21 contiguas al primer lado 216, teniendo la zona de apertura 211 de la solapa 21 una forma en “U”, es decir la zona de apertura 211 comprende un primer vértice 216a y un segundo vértice 216b de la solapa 21. En esta primera realización, el corte 212 de la solapa 21 comprende un primer segmento recto 212c en el primer lado 216 de la solapa 21, un segundo segmento recto 212d en el segundo lado 217 de la solapa 21 y un tercer segmento recto 212e en el tercer lado 218 de la solapa 21. El primer segmento recto 212c y el segundo segmento recto 212d se unen mediante un primer segmento biselado 212a, y el primer segmento recto 212c y el tercer segmento recto 212e se unen mediante un segundo segmento biselado 212b. El primer segmento biselado 212a se 35 dispone en el primer vértice 216a de la solapa 21, mientras que el segundo segmento biselado

212b se dispone en el segundo vértice 216b de la solapa 21.

La figura 8 muestra una segunda realización del envase 1' según la invención. El envase 1' de esta segunda realización difiere del envase 1 de la primera realización en la configuración de la zona de la parte externa 214' de la solapa 21' que no está sellada a la tapa 3' cuando el envase 1' está cerrado abarca únicamente una parte de la zona de apertura 211', es decir, se diferencian en que el alojamiento de cierre 215' no se extiende por toda la zona de apertura 211' de la solapa 21'. El resto de las características son análogas a las de la primera realización por lo que no se considera necesario volver a describirlas.

10

Las figuras 9 y 10 muestran una la tercera realización del envase 1'' según la invención.

El envase 1'' de esta tercera realización comprende una bandeja 2'' que comprende una base 20'' y una solapa 21'' que rodea el perímetro de la base 20'', y una tapa 3'' de lámina sellada a la solapa 21'' de la bandeja 2'', estando la tapa 3'' configurada para mantener cerrada herméticamente la bandeja 2'' antes de su apertura.

15

La solapa 21'' de la bandeja 2'' comprende una zona de apertura 211'' que comprende un corte 212'' que divide la solapa 21'' en una parte interna 213'' contigua a la base 20'', y una parte externa 214'' a continuación de la parte interna 213''. La parte externa 214'' de la solapa 21'' se extiende a continuación del contorno de la parte interna 213''. El envase 1'' está configurado para abrirse por la zona de apertura 211''.

20

En esta primera realización la zona de apertura 211'' comprende un primer lado 216'' de la solapa 21'', y una parte de un segundo lado 217'' de la solapa 21'' y una parte de un tercer lado 218'' de la solapa 21'' contiguas al primer lado 216'', teniendo la zona de apertura 211'' de la solapa 21'' una forma en "U". La solapa 21'' de la bandeja 2'' de esta primera realización comprende la zona de apertura 211'' mencionada anteriormente, y una parte fija 210'' a continuación de la zona de apertura 211''. La parte fija 210'' comprende parte del segundo lado 217'' de la solapa 21'', parte del tercer lado 218'' de la solapa 21'' y un cuarto lado 219'' de la solapa 21'' que se dispone entre el segundo lado 217'' y el tercer lado 218''.

25

30

En esta tercera realización, la tapa 3'' está sellada a la parte interna 213'' y a la parte externa 214'' de la zona de apertura 211'', comprendiendo la parte externa 214'' al menos una zona 214b'' contigua a la parte interna 213'' en la que la tapa 3'' no está sellada, definiendo dicha

35

zona 214b" un alojamiento de cierre 215". Así, el envase 1" está configurado para abrirse por la zona de apertura 211" separándose la parte externa 214" de la solapa 21" junto con la tapa 3", y para volver a cerrarse una vez abierto alojando un extremo de la parte interna 213" de la solapa 21" en el alojamiento de cierre 215", es decir, alojando al menos parte del borde exterior de la parte interna 213" en el alojamiento de cierre 215". El alojamiento de cierre 215" queda delimitado por la zona 214b" de la parte externa 214" de la solapa 21" que no está sellada a la tapa 3" y por la parte de la tapa 3" que queda enfrentada a dicha zona 214b".

En esta tercera realización, tal y como se observa en detalle en la figura 9, el sellado de la tapa 3" a la solapa 21" de la bandeja 2" comprende un primer anillo concéntrico 21a" y un segundo anillo concéntrico 21b", y un hueco 21c" dispuesto entre el primer y el segundo anillo 21a" y 21b" que se extiende por toda la solapa 21", es decir, tanto por la zona de apertura 211" como por la parte fija 210".

La zona de apertura 211" del envase 1" de esta tercera realización, comprende un primer lado 216" de la solapa 21", y una parte de un segundo lado 217" de la solapa 21" y una parte de un tercer lado 218" de la solapa 21" contiguas al primer lado 216", teniendo la zona de apertura 211" de la solapa 21" un forma en "U", es decir la zona de apertura 211" comprende un primer vértice 216a" y un segundo vértice 216b" de la solapa 21".

El corte 212" de la zona de apertura 211" de esta tercera realización comprende un primer segmento ondulado 212c" en el primer lado 216" de la solapa 21", un segundo segmento ondulado 212d" en el segundo lado 217" de la solapa 21" y un tercer segmento ondulado 212e" en el tercer lado 218" de la solapa 21". Preferentemente, el primer segmento ondulado 212c" y el segundo segmento ondulado 212d" se unen mediante un primer segmento biselado 212a", y el primer segmento ondulado 212c" y el tercer segmento ondulado 212e" se unen mediante un segundo segmento biselado 212b". El primer segmento biselado 212a" se dispone en el primer vértice 216a" de la solapa 21", mientras que el segundo segmento biselado 212b" se dispone en el segundo vértice 216b" de la solapa 21".

Así, el corte 212" genera indentaciones complementarias a modo de ondulaciones en la parte externa 214" y la parte interna 213" de la solapa 21", de modo que se produce un mejor acoplamiento de la parte interna 213" de la solapa 21" en el alojamiento de cierre 215" cuando el envase 1" está recerrado.

Las indentaciones de la parte interna 213'' y la parte externa 214'' de esta tercera realización son indentaciones complementarias en un plano paralelo a la tapa 3'' cuando el envase 1'' está cerrado, es decir, en el plano xy (ver figura 10). En otras posibles realizaciones los distintos segmentos del corte en vez de ser ondulados pueden genera otro tipo de indentaciones o muescas en dicho plano paralelo a tapa cuando el envase está cerrado, como por ejemplo formas serradas, dentadas, con formas de medias lunas, etc. generando indentaciones complementarias con dichas formas en la parte externa 214'' y la parte interna 213'' de la solapa 21'' que mejoran el acoplamiento del extremo o borde exterior de la parte interna 213'' de la solapa 21'' y el borde interior de la parte externa 214'' de la solapa 21'' cuando el envase 1'' está recerrado, ya que multiplican los puntos de acoplamiento entre la parte interna 213'' y la parte externa 214'' de la solapa 21'', y por lo tanto dificultan el desacople de ambas partes. En otras posibles realizaciones, el corte en vez de producir indentaciones complementarias en toda su extensión, puede generar indentaciones complementarias únicamente en alguna o algunas zonas en las que se extiende dicho corte, como por ejemplo en los vértices de la zona de apertura.

Las indentaciones de la parte externa 214'' e interna 213'' de la solapa 21'' son complementarias cuando el envase 1'' está recerrado, estando configuradas para que se superpongan cuando el envase 1'' está recerrado, evitando una reapertura accidental del envase 1 una vez recerrado, al superponerse dichas indentaciones de la parte externa 214'' y de la parte interna 213'' entre sí y generar una mayor superficie de solapamiento.

En otras posibles realizaciones las indentaciones o muescas, en vez de producirse en un plano paralelo a la tapa cuando el envase está cerrado, como es el caso en la realización mostrada en las figuras de la tercera realización (ver figuras 9 y 10), se podrían producir en un plano diferente a dicho plano. En este último caso, la solapa podría comprender una o varias hendiduras, preferentemente con forma de poliedro, y más preferentemente con forma de hexaedro. Dichas hendiduras se dispondrían de tal manera que quedarían divididas por el corte de la zona de apertura, provocando dicho corte indentaciones complementarias en la parte externa y la parte interna de la solapa cuando el envase está recerrado. En las realizaciones en las que la solapa comprende al menos una de dichas hendiduras, el segmento de la segunda lámina enfrentada a dicha al menos una hendidura queda sin sellar, definiendo la parte de la hendidura dispuesta en la parte externa de la solapa y la parte de la tapa que queda enfrentada a dicha parte el alojamiento de cierre.

En otras posibles realizaciones, el corte podría generar indentaciones tanto en el plano paralelo a la tapa como en el plano perpendicular.

5 Tal y como se ha comentado anteriormente, preferentemente al sellar la lámina o film que va a conformar la tapa 3'' a la bandeja 2'', dicha lámina está tensionada. Preferentemente el estiramiento de la lámina se realiza en sentido longitudinal (sentido "x", ver figura 10), aunque el estiramiento también podría realizarse en sentido transversal (sentido "y", ver figura 10), o en sentido transversal y longitudinal al mismo tiempo. Así, cuando el envase 1'' está cerrado la tapa 3'' está tensionada y comprende una longitud determinada en la dirección longitudinal y una anchura determinada en la dirección transversal. Una vez abierto el envase 1, al separar la parte de la tapa 3'' que estaba sellada a la parte interna 213'' de la solapa 21'' de la bandeja 2'', se reduce la superficie de la solapa 21'' sellada a la tapa 3'' en la zona de apertura 211'', estando sólo la parte externa 214'' de la zona de apertura 211'' sellada a dicha tapa 3'', no pudiendo la parte externa 214'' contrarrestar la tensión de la tapa 3'' y como consecuencia recuperando en parte la tapa 3 las dimensiones originales de la lámina antes de ser tensionada. Por ello, en el caso de que la tapa 3'' estuviese tensionada en dirección longitudinal cuando el envase 1'' estaba cerrado, su longitud se reduce ligeramente, ya que la tapa 3'' tiende a recuperar su estado original. Del mismo modo, en el caso de que la tapa 3'' estuviese tensionada en dirección transversal cuando el envase 1'' estaba cerrado, su anchura se reduce ligeramente, ya que la tapa 3'' tiende a recuperar su estado original. Dicha reducción es de un orden de magnitud menor de 5mm, preferentemente de un orden de magnitud entre 1mm y 5µm. De este modo, con dicha reducción se consigue una mejor inserción de la parte interna 213'' de la solapa 21'' en el alojamiento de cierre 215'' cuando el envase 1'' está recerrado, evitando así una apertura accidental del envase 1.

Preferentemente el corte 212'' genera indentaciones complementarias en la parte externa 214'' y la parte interna 213'' de la solapa 21'' al menos en los lados paralelos a la dirección en la que la lámina que conforma la tapa 3'' está tensionada. Por ejemplo, si la tapa 3'' del envase 2'' de esta tercera realización está tensionada en sentido longitudinal, es positivo que los segmentos del corte 212'' dispuestos en el segundo lado 217'' de la solapa 21'' y en el tercer lado 218'' de la solapa 21'' tengan indentaciones, en este caso ondas, contribuyendo a un mejor acoplamiento de la parte interna 213'' y la parte externa 214''.

35 El resto de las características del envase 1'' la tercera realización son análogas a las del

envase 1 de la primera realización, y por lo tanto no se considera necesario volver a describirlas.

5 Preferentemente el envase recerrable de la invención es generado en una máquina termoformadora. Más preferentemente el envase recerrable de la invención es generado en una máquina termoformadora como la descrita anteriormente.

REIVINDICACIONES

1. Máquina termoformadora para fabricar un envase recerrable, que comprende
- 5 - una estación de termoconformado (40) en la que a partir de un segmento de una primera lámina (5) se conforma al menos una bandeja (2, 2', 2'') que comprende una base (20, 20'') y una solapa (21, 21', 21'') que rodea el perímetro de la base (20, 20''), y
- 10 - una estación de sellado (42) aguas abajo de la estación de termoconformado (40), estando dicha estación de sellado (42) configurada para acoger en una posición de sellado al menos una bandeja (2, 2', 2'') y un segmento de una segunda lámina (6) que cubre dicha bandeja (2, 2', 2''), y para sellar el segmento de dicha segunda lámina (6) a la solapa (21, 21', 21'') de la bandeja (2, 2', 2'') formando la tapa (3, 3', 3'') de dicha bandeja (2, 2', 2''),
- 15 **caracterizada porque** comprende
- una estación de corte (41) aguas arriba de la estación de sellado (42), estando dicha estación de corte configurada para realizar un corte (212, 212', 212'') en una zona de apertura (211, 211', 211'') de la solapa (21, 21', 21''), de modo que dicha zona de apertura (211, 211', 211'') queda dividida en una parte interna (213, 231', 213'') contigua a la base (20, 20''), y una parte externa (214, 214', 214'') que rodea la parte interna (213, 213', 213''),
- 20 - comprendiendo la estación de sellado (42) una herramienta de sellado (420) configurada para no sellar al menos una zona que se dispone enfrentada a la parte externa (214, 214', 214'') de la zona de apertura (211, 211', 211'') de la solapa (21, 21', 21'') contigua a la parte interna (213, 213', 213''), de modo que la tapa (3, 3', 3'') no se sella a la bandeja (2, 2', 2'') en dicha zona.
- 25
2. Máquina termoformadora según la reivindicación 1, en donde la herramienta de sellado (420) comprende una placa superior (421) y una placa inferior (422) que se dispone enfrentada a la placa superior (421), comprendiendo la placa superior (421) un primer anillo de sellado (421a) y un segundo anillo de sellado (421b) concéntrico al primer anillo de sellado (421), habiendo un hueco (421c) entre el primer y el segundo anillo de sellado (421a, 421b), produciéndose el sellado del segmento de la segunda lámina (6) a la bandeja (2, 2', 2'') en las zonas enfrentadas al primer y segundo anillo de sellado (421a, 421b), quedando la zona enfrentada al hueco (421c) sin sellar.
- 30
- 35

3. Máquina termoformadora según la reivindicación 1 o 2, en donde la estación de corte (41) comprende un dispositivo de corte con un troquel (410) configurado para producir el corte (212'') de la zona de apertura (211'') de la bandeja (2''), generando dicho corte (212'') indentaciones complementarias en la parte externa (214'') y la parte interna (213'') de la solapa (21'').
4. Máquina termoformadora según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde el segmento de la segunda lámina (6) se transporta a la estación de sellado (42) tensionado, de tal manera que en la estación de sellado (42) dicho segmento de la segunda lámina (6) se sella tensionado a la bandeja (2, 2', 2'').
5. Máquina termoformadora según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde en la estación de termoconformado (40) se conforma también al menos una hendidura en la zona de apertura (211, 211', 211'') de la solapa (21, 21', 21'') de la bandeja (2, 2', 2''), disponiéndose dicha al menos una hendidura de modo que el corte (212, 212', 212'') realizado en la estación de corte (41) divide dicha hendidura quedando una primera parte de la hendidura en la parte interna (213, 213', 213'') de la solapa (21, 21', 21'') y una segunda parte en la parte externa (214, 214', 214'') de la solapa (21, 21', 21'').
6. Máquina termoformadora según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, que comprende una segunda estación de corte (43) aguas arriba de la estación de sellado (42), estando configurada dicha segunda estación de corte (43) para cortar la bandeja (2, 2', 2'') del resto de la lámina (5) obteniendo un envase (1, 1', 1'') recerrable.
7. Envase recerrable que comprende
- una bandeja (2, 2', 2'') que comprende una base (20, 20'') y una solapa (21, 21', 21'') que rodea el perímetro de la base (20, 20''), y
 - una tapa (3, 3', 3'') de lámina sellada a la solapa (21, 21', 21'') de la bandeja (2, 2', 2'') configurada para mantener cerrada herméticamente dicha bandeja (2, 2', 2'') antes de su apertura,
- caracterizado porque**
- la solapa (21, 21', 21'') comprende una zona de apertura (211, 211', 211'') que comprende un corte (212, 212', 212'') que divide la solapa (21, 21', 21'') en

- una parte interna (213, 213', 213'') contigua a la base (20, 20''), y
 - una parte externa (214, 214', 214'') a continuación de la parte interna (213, 213', 213''),
- 5 - estando la tapa (3, 3', 3'') sellada a la parte interna (213, 213', 213'') y a la parte externa (214, 214', 214'') de la zona de apertura (211, 211', 211''), comprendiendo la parte externa (214, 214', 214'') una zona contigua a la parte interna (213, 213', 213'') en la que la tapa (3, 3', 3'') no está sellada, definiendo dicha zona un alojamiento de cierre (215, 215', 215''),
- 10 - estando configurado el envase (1, 1', 1'') para abrirse por la zona de apertura (211, 211', 211'') separándose la parte externa (214, 214', 214'') de la solapa (21, 21', 21'') junto con la tapa (3, 3', 3''), y para recerrarse alojando un extremo de la parte interna (213, 213', 213'') de la solapa (21, 21', 21'') en el alojamiento de cierre.
- 15 8. Envase recerrable según la reivindicación 7, en donde la lámina que conforma la tapa (3, 3', 3'') está tensionada cuando el envase (1, 1', 1'') está cerrado, de modo que se produce una mejor inserción de la parte interna (213, 213', 213'') de la solapa (21, 21', 21'') en el alojamiento de cierre (215, 215', 215'') cuando el envase (1, 1', 1'') está recerrado.
- 20 9. Envase recerrable según la reivindicación 7 u 8, en donde el corte (212, 212', 212'') de la zona de apertura (211, 211', 211'') es tal que genera indentaciones complementarias en la parte externa (214, 214', 214'') y la parte interna (213, 213', 213'') de la solapa (21, 21', 21''), de modo que se produce un mejor acoplamiento de la parte interna (213, 213', 213'') de la solapa (21, 21', 21'') en el alojamiento de cierre (215, 215', 215'') cuando el envase (1, 1', 1'') está recerrado.
- 25 10. Envase recerrable según la reivindicación 9, en donde las indentaciones complementarias en la parte externa (214) y la parte interna (213) de la solapa (21) generadas por el corte (212) de la zona de apertura (211) se disponen en un plano paralelo a la tapa (3) y/o en un plano perpendicular a la tapa (3) cuando el envase (1) está cerrado.
- 30 11. Envase recerrable según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10, en donde la zona de apertura (211, 211', 211'') comprende al menos dos lados (216, 216'', 217, 217'', 218, 218'') y un vértice (216a, 216b, 216a'', 216b'') formado por ambos lados (216,
- 35

216'', 217, 217'', 218, 218'').

- 5 12. Envase recerrable según la reivindicación 11, en donde el corte (212, 212', 212'') de la zona de apertura (211, 211', 211'') es tal que genera indentaciones complementarias en la parte externa (214, 214', 214'') y la parte interna (213, 213', 213'') de la solapa (21, 21', 21'') en ambos lados (216, 216'', 217, 217'', 218, 218'') de la zona de apertura (211, 211', 211'').
- 10 13. Envase recerrable según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10, en donde la zona de apertura (211, 211', 211'') comprende al menos tres lados (216, 216'', 217, 217'', 218, 218'') y dos vértices (216a, 216b, 216a'', 216b'') formados por dichos lados (216, 216'', 217, 217'', 218, 218'').
- 15 14. Envase recerrable según la reivindicación 13, en donde el corte (212, 212', 212'') de la zona de apertura (211, 211', 211'') es tal que genera indentaciones complementarias en la parte externa (214, 214', 214'') y la parte interna (213, 213', 213'') de la solapa (21, 21', 21'') al menos en un lado (216, 216'', 217, 217'', 218, 218'') paralelo a la dirección en la que la lámina que conforma la tapa (3, 3', 3'') está tensionada.
- 20 15. Envase recerrable según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 14, en donde la solapa (21, 21', 21'') es rectangular o cuadrada.
- 25 16. Envase recerrable según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 15, que es generado en una máquina termoformadora.
17. Envase recerrable según la reivindicación 16, que es generado en una máquina termoformadora según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6.

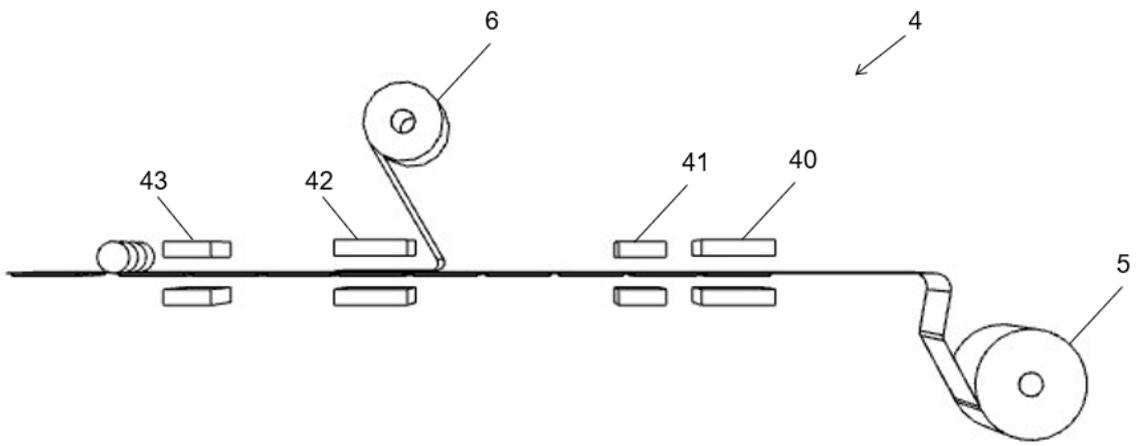


FIG. 1

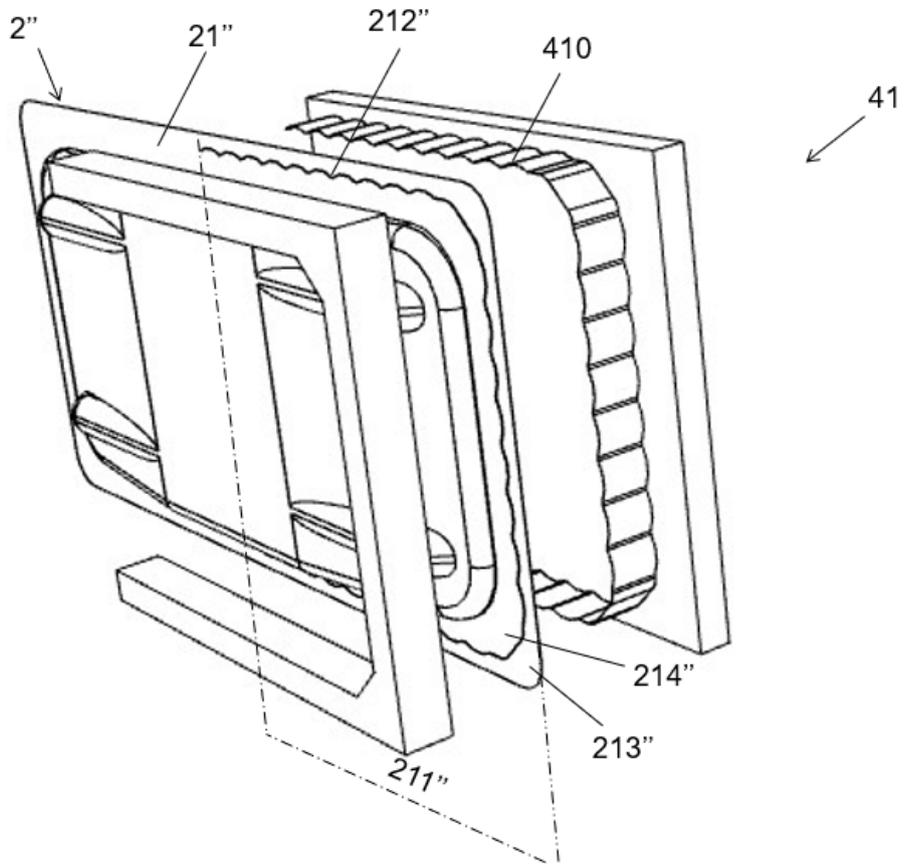


FIG. 2

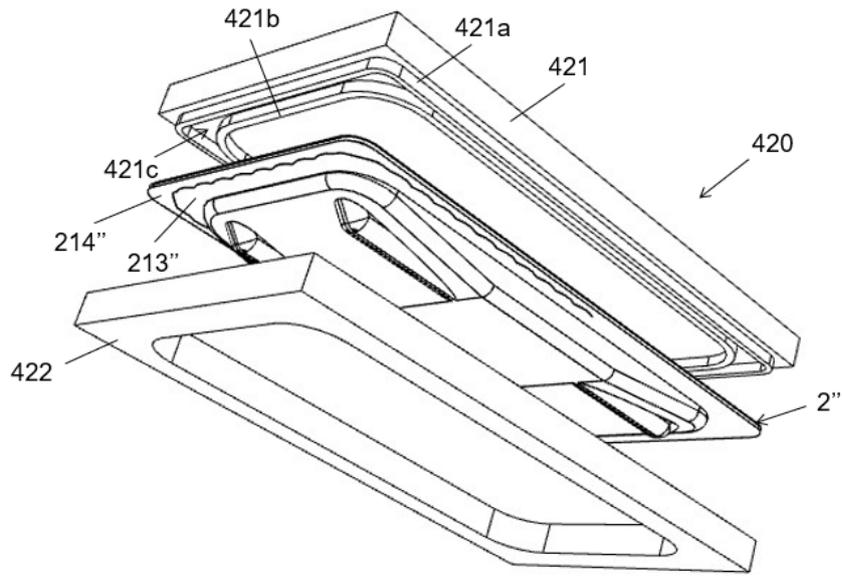


FIG. 3

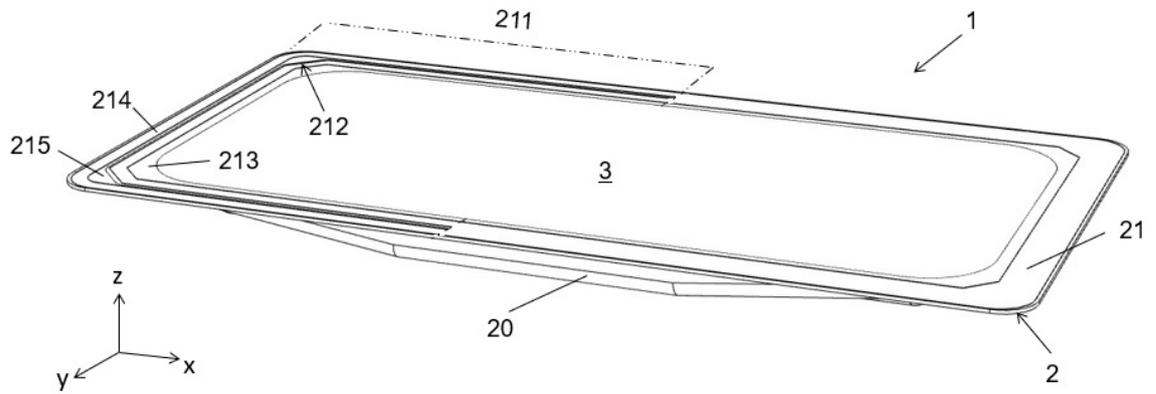


FIG. 4

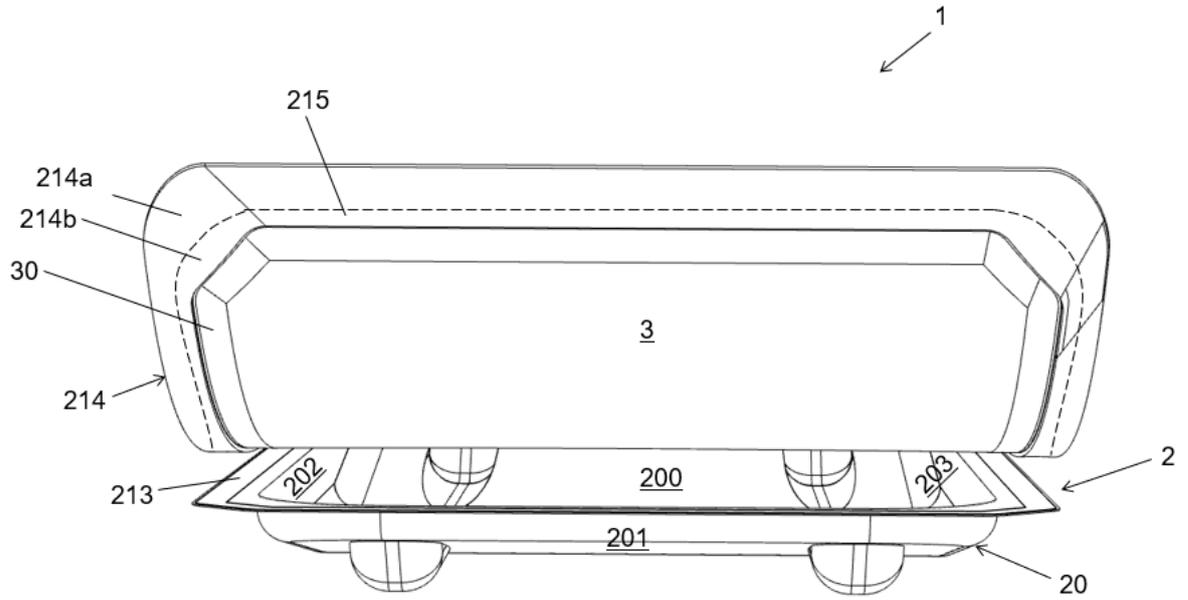


FIG. 5

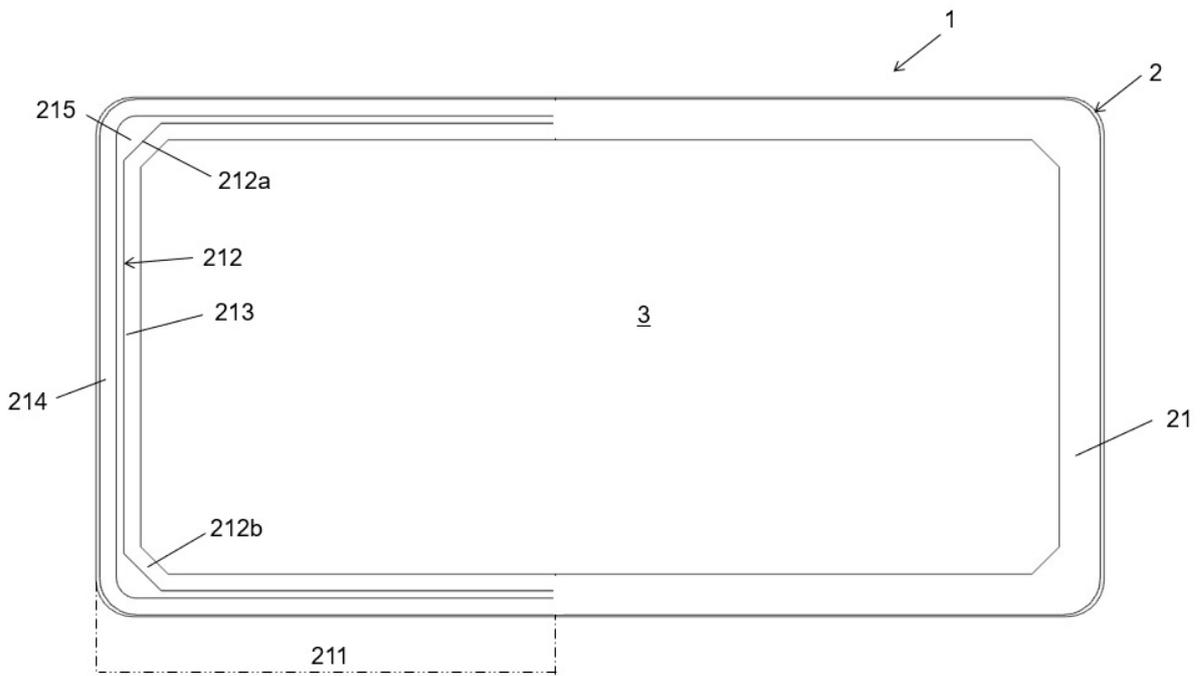


FIG. 6

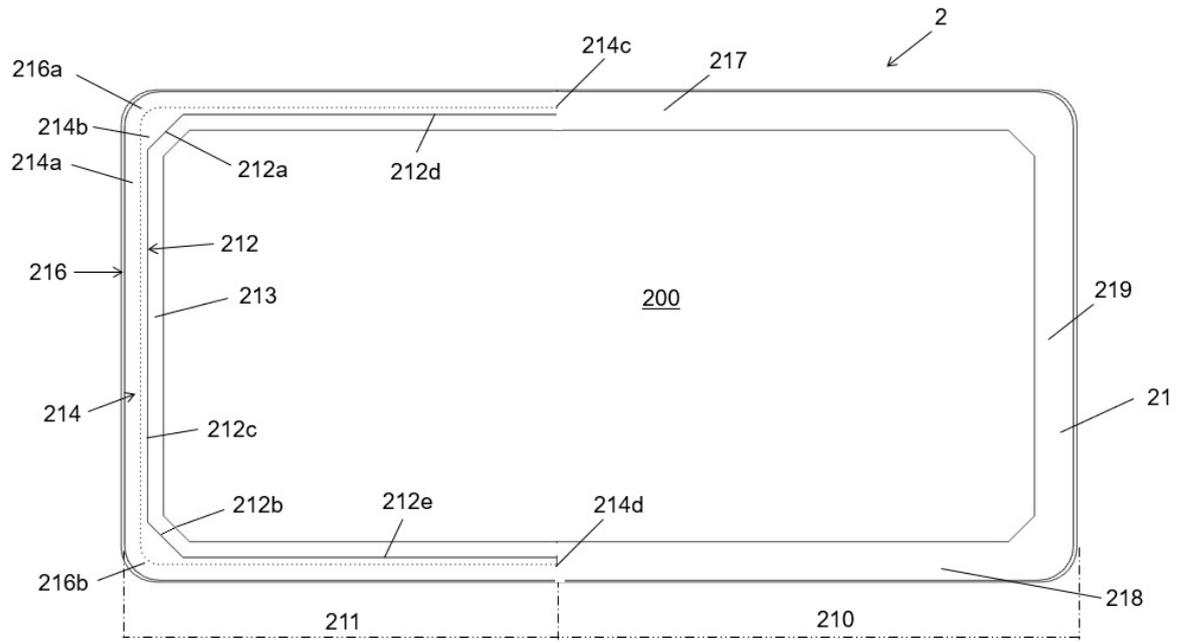


FIG. 7

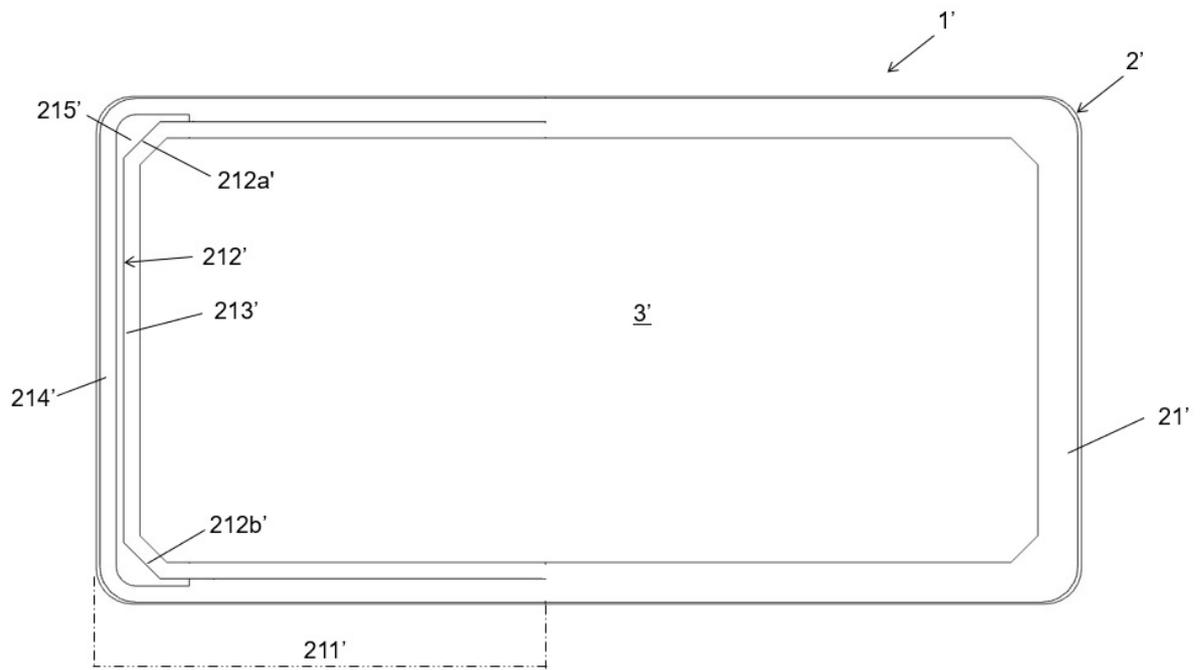


FIG. 8

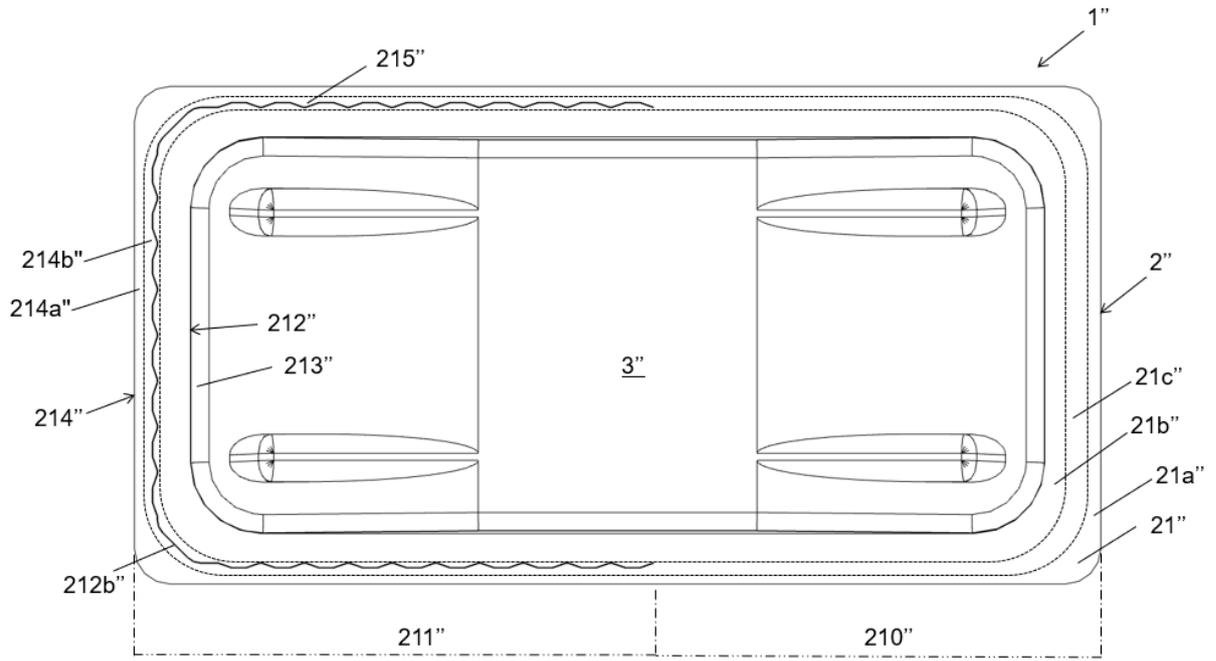


FIG. 9

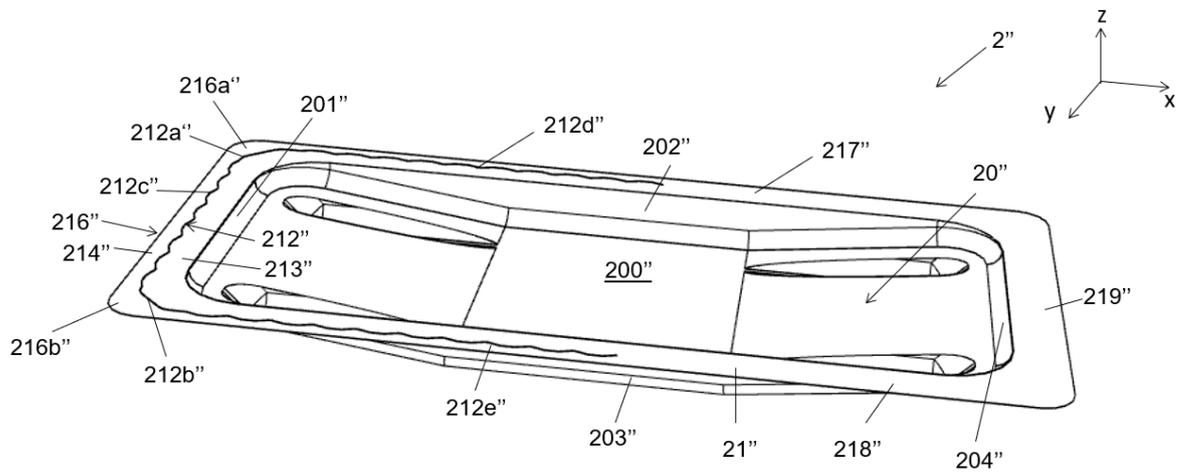


FIG. 10