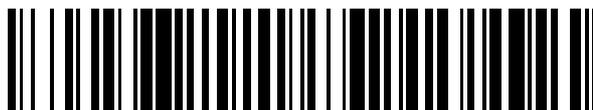


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 428 363**

51 Int. Cl.:

B65D 75/30 (2006.01)

B65D 75/58 (2006.01)

B65D 81/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.09.2010 E 10757425 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.06.2013 EP 2488421**

54 Título: **Embalaje para amortiguar un producto alimentario**

30 Prioridad:

14.10.2009 US 578929

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.11.2013

73 Titular/es:

**NESTEC S.A. (100.0%)
Avenue Nestlé 55
1800 Vevey, CH**

72 Inventor/es:

**STRILICH, ERIK M;
GOWENS, PATRICK ALBERT y
COGLEY, PAUL ANDREW**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 428 363 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

Embalaje para amortiguar un producto alimentario

5 Campo

Esta solicitud se refiere en general a un embalaje con una base rígida y una parte superior flexible para un producto alimentario y, en particular, un embalaje configurado para amortiguar el producto interior.

10 Antecedentes

El envasado de productos alimentarios y, en particular, pizzas congeladas o refrigeradas, puede diseñarse para amortiguar la pizza contra impactos durante su transporte y manipulación. Esto habitualmente se lleva a cabo mediante la colocación de una inserción de cartón en una superficie inferior de la pizza. Una envoltura de film exterior flexible se forma para envolver la inserción de cartón y la pizza con el fin de mantener la inserción generalmente en su lugar contra la pizza.

En un tipo de embalaje para pizzas, la envoltura de film exterior es el único embalaje exterior. Si bien se trata de un embalaje de bajo coste, esto puede ser indeseado por varios motivos. En primer lugar, los lados y la parte superior de la pizza no tienen amortiguación, exponiéndolas por ello potencialmente a rotura y otros daños durante su transporte y manipulación. En segundo lugar, puede no ser deseado imprimir gráficos o información nutricional en la envoltura exterior ya que la envoltura exterior puede deformarse durante su envasado, dando lugar a una superficie irregular inadecuada para gráficos previamente impresos. De hecho, en este tipo de embalaje para pizzas, pueden imprimirse gráficos o información nutricional en un papel que se coloca en la base del embalaje, entre la inserción y la envoltura exterior, o en la parte superior del embalaje, entre una superficie superior de la pieza y la envoltura exterior. Puede que no sea deseado tener que proporcionar de forma separada el papel separado.

En otro tipo de embalaje para pizzas, la pizza, la inserción de cartón y la envoltura de film exterior se colocan dentro de un segundo embalaje, con frecuencia una caja de cartón o cartón. Mientras que la caja de cartón puede abordar algunas de las desventajas con embalajes de pizza exentos de una caja de cartón, tales como proporcionar un amortiguación adicional y espacio para la impresión de gráficos, también presenta sus propias desventajas. Por ejemplo, tiene un coste mayor que simplemente tener la envoltura de film exterior que sea la capa de embalaje final, puede limitar la forma del embalaje a que sea rectangular, la amortiguación de las superficies laterales y superior de la pizza puede ser insuficiente, da lugar a material adicional que debe ser descartado, y la pizza es propensa a desviarse dentro de la caja. Esta desviación puede provocar que la pizza sufra roturas o contusiones así como provocar que ingredientes se desvíen y viertan sobre el borde de la pizza, perdiendo así algo de su frescura y atractivo visual cuando la abre el consumidor. El documento WO 96 15049 describe otro envase para pizzas en forma de una bandeja.

40 Descripción

Un embalaje que tiene una bandeja rígida o semirrígida y una parte superior flexible se proporciona para almacenar un producto alimentario perecedero. La bandeja puede tener unas dimensiones que alojen cualquier producto alimentario conformado y, en particular, para alojar un producto alimentario de forma circular como por ejemplo una pizza redonda, dentro de una cavidad interior. La bandeja puede estar cubierta con un tramo superior flexible, tal como un film flexible impermeable al aire, o un film exterior. El producto alimentario dentro de la bandeja puede estar sellado al vacío con un film separado, tal como una primera capa de film, o un film interior. El film interior puede sellarse al vacío muy estrechamente en contacto con el producto alimentario para formar un cierre estanco que no permita que el producto alimentario y/o partículas de comida sueltas se desplacen cuando se transporta y ayuda a mantener la frescura del producto alimentario. El film interior está directamente situado sobre la pizza, mientras que el film exterior está sellado a través de la abertura superior de la bandeja. Un espacio entre los film exterior e interior puede rellenarse con un gas y puede amortiguar la parte superior del producto alimentario. El film interior sellado y alrededor del producto alimentario, tal como una pizza, puede retener los ingredientes en su lugar, fijarlos contra la base, para limitar o evitar cambios de lugar importantes de los ingredientes en la pizza durante el transporte del embalaje. Adicionalmente, el aire en el espacio de la cabeza entre las dos capas de film ofrece un efecto amortiguador durante la distribución absorbiendo así fuerzas de impacto para proporcionar un efecto amortiguador en la parte superior de la pizza y protege la frescura de la base y los ingredientes.

Adicionalmente, la bandeja puede contener además protuberancias a lo largo de las paredes laterales y la pared inferior para proporcionar una amortiguación adicional del producto alimentario dentro de la bandeja. Las protuberancias de la pared lateral pueden contener nervios que se extienden hacia fuera alrededor del perímetro de la bandeja y que proporcionan amortiguación al lateral del producto alimentario. De forma similar, la pared inferior de la bandeja puede contener protuberancias elevadas que se extienden hacia arriba hacia el interior de la bandeja y mantienen el producto alimentario, proporcionando de forma efectiva un efecto amortiguador en la superficie inferior del producto alimentario. Como resultado de las amortiguaciones incorporadas en la base, puede evitarse una inserción de cartón adicional para el amortiguamiento añadido sobre el que repose el producto alimentario.

El espacio entre las capas de film puede contener ya sea un gas de atmósfera modificada o un gas atmosférico común entre las dos capas de film. Adicionalmente, el espacio entre el film interior y la bandeja también puede estar lleno de un gas de atmósfera modificada o completamente vacío de aire. El espacio de la cabeza entre las capas de film puede tener una presión mayor que la presión entre el film interior y el producto alimentario. Esta diferencia de presión puede ayudar a mantener el producto alimentario y cualquiera de los ingredientes de forma segura en su lugar así como también mantener el embalaje intacto cuando se transporta a lo largo de zonas de mucha altitud que sin esta diferencia de presión podría provocar que los films se expandieran y posiblemente se rompieran o tuviesen pérdidas. El film exterior puede ser un film con barrera a la humedad que sella un tramo del film interior. Ambos film interior y exterior pueden extraerse conjuntamente. La combinación de la bandeja y la parte superior flexible puede proporcionar conjuntamente el embalaje exterior del producto alimentario. De este modo, puede evitarse el uso de un embalaje exterior añadido, tal como un cartón o caja.

La bandeja puede presentar una superficie o pared inferior generalmente circular con una o más protuberancias generalmente circulares o tramos de pie adyacentes a la pared inferior y tener una superficie inferior del tramo de pie en el mismo plano que la superficie inferior de la pared inferior, de tal manera que cuando el embalaje se sitúa sobre su superficie inferior la pared inferior y los tramos de pie inferiores se encuentran a un nivel uniforme. Estos tramos de pie, cuando se ven desde arriba, es decir, desde la abertura de la bandeja rígida, se extienden hacia fuera desde la periferia de la cavidad y pueden proporcionar una muesca para el dedo que ayude a extraer el producto alimentario envasado en el interior. Los tramos de pie a lo largo de la pared inferior pueden distribuir y absorber fuerzas de impacto que amortigüen el producto alimentario de dentro cuando el embalaje se coloca sobre su superficie inferior y se almacena o envía de esta manera.

La bandeja también puede contener pies de soporte a lo largo de su pared lateral, que permiten que el embalaje se mantenga en una posición recta en su borde lateral al descansar sobre al menos los pies de soporte laterales. En otros aspectos, el embalaje puede mantenerse en una posición recta, vertical en su borde lateral mediante cualquier combinación de características, tales como una cartulina de cartón, el resalte de la bandeja, soportes laterales en vez de los pies y similares. Los pies de soporte a lo largo de la pared inferior y/o la pared lateral pueden absorber fuerzas de impacto aplicadas sobre el embalaje cuando se transporta y cuando se apila sobre otros embalajes. Los pies de soporte además pueden descansar sobre un resalte o reborde exterior de una bandeja o embalaje adyacente, en vez de descansar y posteriormente suministrar una fuerza, en la superficie superior del embalaje adyacente directamente sobre el producto alimentario almacenado dentro.

Adicionalmente, el embalaje de la pizza se proporciona para mantener vertical descansando sobre un borde lateral, tal como una combinación del resalte de la bandeja y una protuberancia de la pared lateral, o un resalte y un cartón posterior, y similares, para permitir la visualización de indicaciones frontales y para visualizar/apilar mejor el producto.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en perspectiva de una primera realización de un embalaje con la parte superior flexible, base rígida;
 La figura 2 es una vista en planta inferior del embalaje de la figura 1;
 La figura 3 es una vista en sección transversal del embalaje tomado a lo largo de la línea 3-3 de la figura 1;
 La figura 4 es una vista explosionada del embalaje de la figura 1;
 La figura 5 es una vista en perspectiva de una segunda realización de un embalaje con la parte superior flexible, base rígida;
 La figura 6 es una vista en perspectiva de una tercera realización de un embalaje con la parte superior flexible, base rígida que tiene protuberancias laterales;
 La figura 7 es una vista en perspectiva trasera de una cuarta realización de un embalaje con la parte superior flexible, base rígida en una posición vertical;
 La figura 8 es una vista lateral del embalaje de la figura 7;
 La figura 9 es una vista en perspectiva trasera de una quinta realización de un embalaje con la parte superior flexible, base rígida en una posición vertical;
 La figura 10 es una vista lateral del embalaje de la figura 9;
 La figura 11 una vista en perspectiva trasera de una sexta realización de un embalaje con la parte superior flexible, base rígida en una posición vertical; y
 La figura 12 es una vista lateral del embalaje de la figura 11.

Descripción detallada

Un embalaje que presenta una bandeja o base inferior rígida y un tramo superior flexible se proporciona para alojar y almacenar un producto alimentario perecedero dentro, tal como se ilustra en las figuras 1-12. El término "rígido" puede utilizarse de aquí en adelante para incluir también el término semirrígido. La bandeja presenta una abertura en general circular que aloja un producto alimentario, tal como una pizza, que puede estar cubierta con una lámina de film flexible. La abertura en la bandeja puede estar cubierta con una segunda lámina de film flexible. Así, el tramo

superior flexible puede comprender dobles capas de film, un film interior envuelto alrededor de una parte superior y lateral del producto alimentario y otro film exterior sellado en el film interior en resaltes de la bandeja. La bandeja puede presentar protuberancias a lo largo de una superficie inferior que ayudan a absorber la energía de los impactos por golpe. Además, la bandeja puede presentar pies o protuberancias en un borde lateral que ayudan también a absorber energía de los impactos por golpe así como también ayudan a mantener el embalaje vertical en su borde lateral inferior. Adicionalmente, puede proporcionarse una atmosfera de gas o aire entre un espacio situado entre las dos capas de film.

Volviendo a la figura 1, una primera realización muestra un embalaje 10 que tiene una bandeja inferior rígida 12 y un tramo superior flexible 14. El embalaje 10 mostrado en las figuras 1-4 se ilustra para alojar una pizza 44, sin embargo, puede almacenarse dentro cualquier producto alimentario perecedero. En un aspecto, el producto alimentario puede presentar una superficie inferior sensiblemente plana, una superficie lateral y una superficie superior, teniendo la superficie superior una pluralidad de ingredientes desplazables, es decir, ingredientes que están colocados de forma suelta o esparcidos sobre la superficie superior del producto alimentario. Si el producto alimentario es una pizza, los ingredientes desplazables pueden comprender por ejemplo pepperoni, queso, verduras, salchicha y otros ingredientes habituales para pizzas. La bandeja inferior rígida 12 puede comprender una pared inferior 16 que tiene en general una forma circular y una pared lateral vertical 18, donde la pared inferior 16 y la pared lateral 18 definen un interior de la bandeja 12 que presenta una abertura 22 en su borde superior de la pared lateral 18. Puede definirse una cavidad 20 mediante una superficie interior de la pared inferior 16 y la pared lateral 18 y la abertura 22. La cavidad 20 puede tener una forma similar al producto alimentario envasado en el interior. Por lo tanto, si tiene que envasarse una pizza 44, se proporciona una cavidad en general circular 20 que encaje con la forma circular de la pizza 44.

Rodeando la abertura 22 de la bandeja 12 donde la pared lateral 18 finaliza en un borde superior de ésta, se extiende un resalte continuo 24 alrededor de la periferia de la pared lateral y que proporciona una superficie de contacto plana para alojar un film, que se explica con mayor detalle más adelante. El resalte 24 se extiende más allá del plano generalmente circular de la pared inferior 16 incluso está en el mismo plano que el borde superior de la pared lateral 18. El perímetro del resalte continuo 28 puede proporcionar una forma que sea distinta de la pared inferior en general circular 16, y puede determinar la forma global del embalaje 10. Un tramo de al menos un borde del resalte 24 es en general recta, con el embalaje global 10 que parece adoptar la forma proporcionada por el resalte 24. La forma de todo el embalaje 10 puede ser cualquier forma adecuada y, en particular, una forma que tenga un tramo de al menos un borde que sea en general recto, tal como un embalaje 10 que sea rectangular, cuadrado, semicircular, circular pero con un borde recto en un extremo, en forma de U, en forma de diamante, en forma de lágrima, etc. Por ejemplo, el embalaje puede tener una forma circular, tal como se muestra en las figuras 1-4 y 7-8, en forma de U, como en las figuras 5-6 y 9-12, o variantes de éstas. En un aspecto, el diseño en forma de U puede modificarse para que tenga bordes laterales rectos, o resaltes, con un tramo superior curvado de tal manera que la forma global del embalaje pueda ser una combinación de un tramo rectangular con un tramo circular o curvado. Esta forma modificada puede presentar esquinas superiores en vez de bordes curvados continuos, que pueden estar presentes con la forma de U modificada. El resalte 24 puede tener una superficie horizontal 26 que se extiende hacia fuera perpendicular desde el borde superior de la pared lateral 18 a cierta distancia para proporcionar la forma deseada del embalaje 10, y que finaliza en un reborde exterior 28 o borde del resalte. Por lo tanto, la anchura del resalte 24 varía en función de la forma deseada del embalaje.

La bandeja 12 puede tener uno o más pies de soporte 30 a lo largo del exterior de la pared inferior 16, tal como se muestra en las figuras 2 y 5. En un aspecto, pueden ser cuatro pies de soporte de la pared inferior 30, como en la figura 2, y en otro aspecto pueden ser solamente uno, como en la figura 5; sin embargo, puede proporcionarse cualquier otro número apropiado de pies de soporte de la pared inferior 30. Los pies de soporte de la pared inferior 30 a lo largo de la pared inferior 16 pueden distribuir y absorber la energía de las fuerzas de impacto tales como cuando el embalaje 10 se sitúa sobre su superficie inferior durante la distribución y envío, y/o cuando el embalaje 10 está apilado sobre un embalaje adyacente 10 cuando está almacenado en una posición horizontal, es decir, cuando la pared inferior 16 de uno está situada en el tramo superior 14 de otro. De este modo, esencialmente se sustituye la necesidad de una inserción de cartón inferior para amortiguar la pizza 44. Por ejemplo, cuando los embalajes 10 están apilados en la parte superior de embalajes 10 iguales en una posición horizontal, los pies de soporte de la pared inferior 30 pueden contactar o descansar sobre el resalte 24 del embalaje 10 igual adyacente por debajo de éste, en vez de descansar sobre el film superior o exterior 42 del embalaje 10 por debajo de éste. Esta orientación de los pies de soporte de la pared inferior 30 descansando sobre el resalte 24 puede permitir que el embalaje 10 absorba impactos por golpe en vez de permitir que impacten sobre la pizza 44, permitiendo así que la pizza 44 permanezca intacta y evitando o limitando la rotura de la base 46 o la pizza 44. Además, estos pies de soporte de la pared inferior 30, cuando se ven desde arriba, es decir, desde la abertura 22 de la bandeja rígida 12, aparecen como una cavidad o fondo 32 que se extiende por fuera de la pared lateral 18 de la bandeja 12 y de la principal cavidad circular 20. Este fondo 32 hecho por los pies de soporte de la pared inferior 30 puede presentar una muesca para el dedo que ayude a extraer el producto alimentario almacenado dentro, y puede tener un tamaño que facilite el acceso a un tramo de la superficie lateral del producto alimentario para extraer el producto alimentario de la bandeja 12 después de haberse extraído los films interior 40 y exterior 42.

Adicionalmente, al menos un pie de soporte 236 puede ubicarse en la pared lateral 218 de la bandeja 212, tal como

se muestra en la figura 6, lo cual puede ser beneficioso al proporcionar un apoyo adicional cuando se mantiene vertical el embalaje 210. En un aspecto, estos pies de soporte de la pared lateral 236 pueden comprender un pie angular de trazado inverso o negativo. Los pies angulares de trazado negativo 236 pueden integrarse en el diseño de la bandeja 212 en la superficie exterior de la pared lateral 218 y pueden inclinarse alejados de las fuerzas horizontales normales aplicadas en el embalaje 210 de tal modo que las fuerzas se sitúen de hecho sobre el resalte 24 de una bandeja adyacente 212 cuando los embalajes 210 están en una posición horizontal apilada, similar a los pies de soporte de la pared inferior 30. Estos pies laterales 236 también permiten evitar el emplazamiento de una fuerza o carga directamente sobre la parte superior del sustrato de film, es decir, el film superior o exterior 42, del respectivo embalaje 210. Esto puede ayudar a proteger la integridad de la fuerza de cierre del film superior 42 a través de la abertura superior 22 de la bandeja 212. El pie de soporte de la pared lateral 236 puede extenderse por fuera de los tramos adyacentes de la pared lateral 18 a una distancia que sea inferior al borde periférico exterior 28 del resalte 24 inmediatamente adyacente al pie de soporte 236, tal que el pie de soporte 236 y el resalte 24 puedan cooperar para mantener el embalaje 10 en una orientación vertical. Cuando se coloca en una orientación vertical sobre una superficie de soporte, tanto el pie de soporte 236 como el resalte 24 pueden descansar aproximadamente en el mismo plano.

Características de soporte en vez de pies de la pared lateral también pueden incluirse en un exterior del embalaje 310, tal como cartulinas de cartón 446, que ayudan a mantener el embalaje 310 en una posición vertical. Cuando el embalaje 10, 110, 210, 310, 410 o 510 está apilado con otros embalajes, el embalaje 10, 110, 210, 310, 410 o 510 puede mantenerse verticalmente en su borde debido a una combinación de la característica de soporte y el diseño del propio embalaje. La bandeja 12, 112, 212, 312, 412 y 512 también puede presentar un tramo con al menos un borde que sea recto o tenga un segmento lineal. El tramo recto del borde preferentemente será el borde que el embalaje mantendrá de pie, es decir, el borde periférico exterior 28 del embalaje 10 inmediatamente adyacente al menos a uno de los pies de soporte 236. Por lo tanto, la combinación del borde recto del embalaje y al menos otra característica de soporte proporcionan el soporte adecuado necesario para mantener el embalaje en una posición vertical. En un aspecto, el borde recto 338 de la bandeja 312 puede combinarse con un pie 336 que esté posicionado en la pared lateral 318, tal como puede verse en las figuras 7-8. El embalaje 310 puede colocarse en una posición vertical recta al descansar sobre el borde recto 338 y la característica de soporte 336, de modo que el embalaje vertical 310 pueda inclinarse ligeramente hacia atrás. En otro aspecto, el borde recto 438 o 538 de la bandeja 412 o 512 puede combinarse con una cartulina posterior 446 o 546, tal como se muestra en las figuras 9-10 y 11-12.

Volviendo a las figuras 7-8, el embalaje 310 puede tener una forma rectangular que tenga cuatro tramos de borde rectos con esquinas ligeramente redondeadas, un borde lateral superior 339, un borde lateral inferior 338, y un borde lateral derecho 340 e izquierdo 341. Uno de los bordes 338, es decir, el borde posicionado en el borde lateral inferior, también puede contener un pie de soporte inclinado 336 a lo largo de su respectiva pared lateral 318, y en este caso puede contener al menos dos pies de soporte inclinados 336 a lo largo de su pared lateral 318. Los pies de la pared lateral 336 pueden situarse adyacentes al borde recto inferior 338, tal que cuando el embalaje 310 se mantiene vertical sobre su borde lateral inferior 338 que contiene los pies de la pared lateral 336, la combinación del borde recto inferior 338 junto con los dos pies de la pared lateral 336 ayuda a mantener el embalaje 310 en una posición vertical, recta, aunque ligeramente inclinada.

En otro aspecto, el borde recto inferior 438 de la bandeja 412 puede trabajar de forma conjunta con una cartulina posterior 446 que está adherida al exterior de la pared inferior 416 de la bandeja 412, tal como se ve en las figuras 9-10. Dependiendo del ángulo de unión de la cartulina posterior 446, la bandeja 412 puede mantenerse en pie, esencialmente en un ángulo de 0 grados tal como se muestra en la figura 10, o puede estar ligeramente inclinada en una pendiente. La cartulina posterior 446 puede extenderse hacia abajo, hacia el borde lateral inferior 438, extendiéndose más allá de la pared inferior 416 y la pared lateral 418 de la bandeja 412 para finalizar justo uniforme con el borde periférico exterior 28 del resalte 24. El embalaje 410 en este aspecto puede tener tres tramos de borde rectos, con uno de los bordes rectos, el borde inferior 438, abarcando casi todo el bode lateral inferior, mientras que los dos tramos de borde rectos no se extienden necesariamente a lo largo de todo el lado o borde 440 o 441 si bien pueden contener un tramo de borde recto 443 o 444 combinado con un borde curvado 445 o 447, respectivamente, que se extiende hacia un borde superior curvado 439 del embalaje, formando así un embalaje medio redondeado con un borde inferior recto cuando se mantiene en una posición vertical.

De forma similar, en las figuras 11 y 12, puede proporcionarse un embalaje 510 similar al de las figuras 9 y 10, sin embargo, la cartulina posterior 546 de este embalaje 510 se extiende en general horizontalmente, alrededor de un borde inferior del embalaje 510. La cartulina posterior 546 puede incluir una extensión o envoltura alrededor del tramo 550 que se extiende desde la sección de la cartulina posterior 546 unida a la pared inferior 516 en un ángulo que tiene alrededor de 90 grados o menos. La extensión 550 de la cartulina posterior 546 se extiende adyacente al borde de la pared lateral inferior 538 y puede finalizar cerca o en el resalte 524. La extensión 550 puede estar adherida a un tramo de la pared lateral 518, tanto a lo largo generalmente de toda su longitud como solamente en su punto final donde contacta con el resalte 524 o la pared lateral 518. La extensión 550 de la cartulina posterior 546, tal como se muestra en la figura 10, está ligeramente inclinada hacia arriba de modo que la superficie inferior o por debajo de la extensión 550 no está en contacto con la superficie de soporte sobre la que descansa el embalaje 510. La sección de la extensión 550 de la cartulina posterior 546 puede utilizarse para aportar gráficos o indicaciones

adicionales relacionadas con el producto envasado en el interior. De forma alternativa, allí donde la extensión 550 de la cartulina posterior 546 se extiende alrededor de un ángulo de 90 grados desde la cartulina posterior 546, seguidamente esta sección de extensión 550 también puede ayudar a proporcionar un soporte adicional al embalaje 510 cuando se mantiene vertical.

5 Debido a la combinación de características de soporte tomadas conjuntamente con el borde recto inferior del embalaje, los embalajes pueden apilarse en posiciones verticales mientras están empaquetados o expuestos en una estantería en casos donde no se coloca una presión sobre el embalaje adyacente apilado detrás del embalaje frontal. Este posicionamiento vertical permite una mayor visibilidad de la etiqueta o indicaciones frontales en el
10 embalaje y evita el apilamiento horizontal de los embalajes, que aplica una presión a partir de un embalaje en la parte superior de otro.

15 Para las realizaciones del embalaje 310 que se mantienen verticales en una pendiente, tales como en las figuras 7-8, el ángulo que el embalaje 310 "se inclina" depende del ángulo del pie de soporte 336 o estructura de soporte similar. Por ejemplo, en el aspecto mostrado en la figura 8, el pie de soporte de la pared lateral 336 puede proporcionarse con un diseño de 20 grados, de tal modo que el grado de inclinación del pie de soporte de la pared lateral 336 con respecto a la línea horizontal perpendicular al resalte 324 puede ser aproximadamente de 20 grados. Esta pendiente de 20 grados del pie de soporte de la pared lateral 336 puede dar lugar a que el embalaje 310 se incline en un ángulo aproximadamente de 12 grados con respecto al eje vertical.

20 Aunque las figuras 1-12 muestran formas concretas, las diferentes características de las diversas realizaciones pueden proporcionarse con cualquiera de las otras realizaciones mostradas y con cualquier otra forma apropiada no ilustrada.

25 La superficie exterior de la bandeja puede además incluir textura, tal como crestas, nervios, acanaladuras u otras protuberancias añadidas a la pared lateral y/o la pared inferior de la bandeja. En un aspecto, una pluralidad de protuberancias o nervios 50 en la pared lateral 18 del embalaje 10 pueden extenderse por fuera desde la pared lateral 18 aproximadamente alrededor de toda la pared inferior 16 que tiene un radio de curvatura de alrededor de 3mm en un punto de altura y una longitud de alrededor de 12mm. Los nervios o protuberancias 50 pueden estar
30 separados entre sí con un espacio de alrededor de 1,5mm. La textura asociada con la bandeja puede ayudar a incrementar la resistencia a la compresión, rigidez y proteger el producto de dentro (es decir, proteger la base 46 de la pizza 44 de que se rompa), proporcionando de forma efectiva un efecto amortiguador sobre la superficie lateral del producto alimentario. Adicionalmente, la incorporación del resalte 24 alrededor del perímetro del embalaje 10, y separado por fuera con respecto a la pared lateral 18 del embalaje 10, también puede proporcionar una protección
35 adicional en los lados del producto alimentario ya que un impacto aplicado en el borde más exterior del embalaje 10, contactará en primer lugar con el resalte 24. El grado de rotura del producto alimentario almacenado dentro de la bandeja se muestra inferior a un 1% cuando se mesura con ASTM D4169.

40 La forma y diseño de todo el embalaje puede contener una combinación de materiales y formas que puede conseguir un coeficiente de amortiguación viscoso que no sea cero, por ecuaciones de movimiento en mecánica de sólidos, que resulta de la configuración, textura y geometría de la pared inferior de la bandeja. El diseño utilizado puede dar lugar a fuerzas de impacto que sean absorbidas y suavizadas para reducir la rotura del producto frágil durante oscilaciones dinámicas que pueden tener lugar durante el transporte por carretera y la distribución directa de suministro en almacén. En un aspecto, la superficie interior de la pared inferior 16 de la bandeja 12 puede contener
45 una pluralidad de protuberancias o nervios elevados 48 en vez de proporcionar una base con una textura suave, tal como se muestra en las figuras 2 a 4. La pluralidad de protuberancias elevadas 48 puede proporcionarse con cualquier forma adecuada para mantener el producto alimentario y proporcionar el efecto amortiguador necesario. En el aspecto mostrado en las figuras 2 y 4, las protuberancias elevadas 48 presentan una forma de diamante, sin embargo, puede presentar cualquier forma adecuada. Además, las protuberancias elevadas 48 pueden disponerse o alinearse de cualquier manera que igualmente proporcione el efecto amortiguador necesario. Por ejemplo, en la
50 figura 2, las protuberancias elevadas 48 están dispuestas en una configuración en espiral circular que gira alrededor de un centro o punto medio aproximado de la pared inferior 16, con las protuberancias 48 adoptando diferentes tamaños, es decir, tamaños alargados, más grandes a medida que las protuberancias 48 divergen hacia la pared lateral 18.

55 El producto alimentario dispuesto en el interior de la bandeja 12 puede apoyarse con una pluralidad de protuberancias elevadas 48. Estas protuberancias elevadas 48 pueden absorber fuerzas de impacto o golpes a través de la base del embalaje 10, proporcionando de forma efectiva un efecto amortiguador en la superficie inferior del producto alimentario, en vez de hacerlas pasar por el producto alimentario. Esta característica ayuda a evitar
60 daños o roturas en el producto alimentario. El uso de protuberancias 48 puede evitar la necesidad de una inserción de cartulina hecha de cartón en la base para tener más amortiguación. De forma similar, las realizaciones adicionales mostradas en las figuras 5-12 pueden igualmente contener protuberancias elevadas a lo largo de la pared inferior 18 con cualquier forma o configuración que sea apropiada para el producto alimentario que tenga que envasarse, así como alternativamente, o adicionalmente, incluir una pluralidad de nervios a lo largo de la pared
65 lateral.

El área total de los nervios 50 de la pared lateral 18 de la bandeja 12 que pueden contactar con la superficie lateral del producto alimentario 44 es inferior al área total de la pared lateral 18 que no puede contactar por la superficie lateral del producto alimentario 44 debido a los nervios 50 de la pared lateral. Adicionalmente, el área total de las protuberancias 48 de la pared inferior 16 de la bandeja 12 que puede contactar mediante la superficie inferior del producto alimentario 44 es inferior al área total de la pared inferior 16 que no puede contactar mediante la superficie inferior del producto alimentario 44 debido a las protuberancias 48 de la pared inferior 16.

Tal como se ha expuesto anteriormente, el embalaje 510 puede presentar una cartulina posterior 546 unida a un tramo de la pared inferior 516 que puede envolverse alrededor de una pared lateral 518 del embalaje 510, como por ejemplo en forma de "L", donde una zona de la cartulina posterior 546 juntamente con el borde del resalte periférico inferior puede utilizarse para mantener el embalaje verticalmente, como en las figuras 11 y 12. Opcionalmente, el embalaje también puede contener una cartulina exterior que puede configurarse como una cartulina del tipo soporte o cubierta donde se ponga el embalaje. Cuando se proporciona una configuración del tipo soporte o cubierta, la cartulina exterior también puede actuar como una característica de soporte o mantenimiento que ayude a colocar el embalaje en una posición vertical.

El tramo superior flexible 14 puede comprender una capa de film interior 40 y una capa de film exterior 42, como se ve en las figuras 3 y 4, o una primera capa de film flexible 40 y una segunda capa de film flexible 42, respectivamente. La capa de film interior 40 puede sellarse alrededor y sobre la pizza 44 o producto alimentario que contacta con la superficie superior y al menos un tramo de la superficie lateral de la pizza tal que forma un sellado delgado estanco al vacío en la bandeja 12. En un aspecto, la capa de film interior 40 puede sellarse alrededor de la parte superior de la pizza 44, tal que cubra y selle los ingredientes de pizza y el tramo superior de la base 46, manteniendo los ingredientes en su lugar sobre la base 46, limitando de forma efectiva sus movimientos, y además sella alrededor del borde o lado de la base 46 de la pizza 44. Los extremos de la capa de film interior 40 pueden entonces sellarse en el resalte superior 24 de la bandeja 12; así, sellar de forma efectiva la pizza 44 en un embalaje estanco al aire en la bandeja 12. La capa de film interior 40 puede sellar utilizando tecnología de envasado al vacío (VSP), que cuando se sella alrededor de la pizza 44 o producto alimentario forma esencialmente un cierre al vacío sobre la pizza 44 debido al sellado ajustado alrededor de ésta, evitando de forma efectiva movimiento o desviación de la pizza con relación a la bandeja 12. El film interior 40 también mantiene los ingredientes en su lugar sobre la base 46, esencialmente inmovilizando los ingredientes en contra del movimiento externo al embalaje 10, aunque no tan apretados tal que los ingredientes se peguen al film 40.

El film interior 40 puede disponerse sobre la pizza 44 tal que el film interior 40 conforme en general la forma de la pizza 44 y, en particular la forma de la parte superior y lateral de la pizza 44. El film interior 40 también puede contactar con la pared inferior 16 de la bandeja 12 antes de que sea dirigido hacia arriba hacia el resalte superior 24 de la bandeja 12. A medida que el film interior 40 se dirige hacia arriba, puede contornearse con la forma de la pared lateral 18. El film interior 40 puede disponerse adyacente a un tramo sustancial de la pared lateral 18 de la bandeja 12 para separar la superficie lateral del producto alimentario de la pared lateral 18 de la bandeja 12. En otro aspecto, el film interior 40 puede sellarse a la pared inferior 16 antes de dirigirse hacia arriba. Aún de forma alternativa, el film interior 40 puede detenerse justo antes de tocar la pared inferior 16, antes de dirigirse hacia arriba hacia el resalte 24.

Opcionalmente, el film interior 40 puede perforarse para permitir la migración de gas a través de la capa de film interior 40 hacia la pizza 44 de forma más rápida que si pasase a través de la banda de film. Las perforaciones, o agujeros, permiten que suceda un equilibrio retrasado de gas dentro del espacio de cabeza.

Aún opcionalmente, la capa de film interior 40 puede aplicarse al utilizar un concepto de retractilado, aplicando así una banda u hoja de film al producto y sellando por termoretractilado el film todo el recorrido alrededor del producto alimentario antes de colocárselo a la bandeja 12. Sin embargo, al utilizar el método de envasado por termoretractilado el film interior 40 y el film exterior 42 deben extraerse y abrirse de forma separada.

Adicionalmente, en los extremos de la capa de film interior 40, donde están sellados al resalte 24 de la bandeja 12, el film interior 40 puede sellarse al resalte 24 con un cierre desprendible. A diferencia de la técnica típica de VSP aplicada en films, el film interior 40 en esta memoria puede termosellarse al resalte 24, en vez de sellarlo al vacío al resalte 24, proporcionando así un espacio sellado herméticamente alrededor del producto alimentario. Adicionalmente, también puede añadirse un sellante en el resalte 24 para incrementar la adherencia así como la aplicación de barras de sellado por calor al film interior 40 y el resalte 24.

El film exterior 42 puede colocarse sobre la abertura 22 de la bandeja 12 y sobre el film interior 40 para sellar la bandeja 12 y cubrir la pizza 44 envuelta con VSP. El film exterior 42 puede sellarse al resalte 24 de la bandeja 12 al sellarse al tramo del film interior 40 que también está sellado al resalte 24. El film exterior 42 puede formar un sellado permanente coextensivo con el termosellado desprendible entre el tramo del film interior 40 y el resalte 24. La capa de film exterior 42 puede comprender una capa de film de barrera, evitando así que entre humedad y oxígeno en la cavidad interior de la bandeja 12. Adicionalmente, la combinación del film interior 40 y el film exterior 42 puede evitar la necesidad de un embalaje extra, tal como un cartón o caja.

Además, entre el film exterior 42 y el film interior 40 dentro de la bandeja 12, donde el film exterior 42 puede

separarse del film interior 40 hacia dentro del resalte 24, puede proporcionarse un espacio o espacio de cabeza 52, o un primer espacio, como se ve en la figura 3. Este espacio 52, en su máxima altura, puede ser de hasta 1 pulgada. Este espacio 52 entre las dos capas de film puede llenarse con un gas de atmósfera modificada y/o un gas atmosférico común, tal como una primera sustancia o mezcla gaseosa, efectiva para amortiguar la superficie superior del producto alimentario. Un gas de atmósfera modificada puede comprender cualquier gas inerte o gas no atmosférico, al igual que sucede en el envasado con atmósfera modificada (MAP). El MAP puede llevarse a cabo durante el proceso de envasado, antes de colocar el film exterior en la bandeja o de forma simultánea con éste, donde el aire puede desplazarse por la atmósfera modificada a través de la descarga de gas. En un aspecto, el aire presente en el espacio de cabeza 52 puede en primer lugar evacuarse desde la bandeja 12 y seguidamente sustituirse por aire que tiene un contenido modificado. El aire en el espacio de cabeza 52 puede evacuarse en una proporción controlada y sustituirse por gases inertes. Estos gases inertes inofensivos pueden obtenerse a partir del aire y satisfacer requisitos de alta pureza. En un aspecto, una vez que se ha descargado el espacio 52 con gas, puede contener una presión después de descargarse alrededor de 500 mbares hasta 700 mbares.

Gases inertes que pueden introducirse para descargarse en el espacio de cabeza 52 pueden incluir, en un aspecto, nitrógeno, dióxido de carbono, monóxido de carbono, o cualquier combinación de éstos. El gas modificado que se proporciona también puede incluir un nivel de oxígeno de alrededor del 0% al 8%, dependiendo del producto alimentario envasado en el interior. Por ejemplo, donde un producto producido se empaqueta puede desearse permitir un nivel de oxígeno de hasta el 8% aproximadamente; donde un producto de producto alimentario está envasado, puede desearse un ambiente que no contenga más de un 1% aproximadamente de oxígeno.

El espacio de cabeza 52 lleno de gas puede proporcionar un efecto amortiguador durante el transporte y distribución del embalaje 10, donde absorbe energía externa de impactos externos y protege el contenido del embalaje 10 de daños, proporcionando así de forma efectiva un efecto amortiguador en la parte superior del producto alimentario. Este espacio de cabeza 52 lleno de gas también puede aislar el producto alimentario de una rápida transferencia de calor, ya que por naturaleza el espacio intersticial proporciona un coeficiente de transferencia de calor más bajo. El espacio de cabeza 52 además puede ayudar a proteger la frescura de la base 46 y los ingredientes. El film interior 40 que mantiene los ingredientes de la pizza firmemente en su lugar contra la base 46 de la pizza 44 junto con el gas en el espacio de cabeza 52 ayudan a mantener la frescura de la pizza 44.

De forma alternativa, en vez de evacuar y descargarse en el espacio 52, el espacio 52 puede estar presurizado. El espacio presurizado puede actuar como un cojín, absorbiendo fuerzas de impacto y protegiendo además el producto alimentario. El espacio 52 puede estar presurizado a una presión que desplazase las fuerzas normales de aquellas por encima del embalaje 10, de tal modo que cuando los embalajes 10 están apilados uno en la parte superior de otro, es decir, la pared inferior 16 de un embalaje 10 está situada en la parte superior del film exterior 42 de otro embalaje 10 por debajo de éste.

Además de tener una primera descarga de gas en el espacio 52 entre capas de film, en el embalaje 10 también puede aplicarse una segunda descarga de gas en un segundo espacio para gas entre la capa de film interior 40 y la bandeja 12, cubriendo el espacio alrededor del producto alimentario. En un aspecto, la segunda descarga de gas puede tener una presión entre alrededor de 100mbares y 500mbares, aunque en cualquier proporción la segunda presión de gas debería ser inferior a la primera presión de gas del espacio de cabeza 52, tal que se crea un diferencial de presión entre las dos regiones de gas.

Tener un diferencial de presión donde la presión por encima de la pizza 44, es decir, en la primera presión en el espacio de cabeza 52, es mayor que la presión y/o alrededor de la pizza 44 (es decir, la segunda presión) puede ser beneficioso para ayudar a mantener todos los ingredientes de la pizza juntos y en su sitio durante la distribución, transporte y almacenamiento/exposición. Adicionalmente, el diferencial de presión entre las dos áreas también puede ayudar a mantener el film en su lugar durante el transporte, de modo que cuando el embalaje 10 es enviado a regiones de gran altitud, evita así la rotura sellada y pérdidas.

El segundo espacio de gas entre el film interior 40 y la pizza 44 y la bandeja 12 puede evacuarse completamente de aire o bien puede tener una descarga de gas introducida con gases inertes o atmosféricos. De este modo, los componentes del primer y segundo gas pueden estar comprendidos por diferentes gases. El tipo de gas utilizado puede estar determinado por el producto alimentario y la funcionalidad deseada del embalaje 10. Allí donde se proporciona una pizza 44, puede proporcionarse una descarga de gas o gases inertes dentro del segundo espacio para gas alrededor de la pizza 44 para conservar la pizza 44. Por ejemplo, los gases inertes son necesarios para interactuar con la base/masa 46 de la pizza 44 con el fin de conservar la masa cruda hasta su cocción. Así, los diferentes gases inertes en los dos espacios distintos también pueden ayudar a controlar la humedad y migración de oxígeno entre las capas de film.

Debido a la combinación del diseño del embalaje y la introducción del primer y/o segundo gas descargado dentro de su respectiva capa, puede extenderse el tiempo de caducidad del producto. El tiempo de caducidad del producto alimentario puede ser al menos de 120 días aproximadamente. En algunos casos, el tiempo de caducidad puede extenderse hasta 6 meses aproximadamente, y en otros casos, hasta un año.

Adicionalmente, el film exterior 42 puede presentar una superficie exterior, es decir, una superficie que está dirigida alejada de la cavidad interior del embalaje 10, que puede estar provista de texto, indicaciones, gráficos u otra escritura. La superficie exterior del film exterior 42 permite imprimir tales anotaciones directamente sin deformar la superficie del film 42 y, además, también puede permitir la colocación de etiquetas u otras anotaciones adheridas sobre ésta. Alternativamente, el film exterior 42 puede ser completamente opaco y/o puede comprender un film coloreado.

El film exterior 42 y el film interior 40 pueden extraerse ambos del resalte de la bandeja 24 conjuntamente, es decir, utilizando la misma fuerza de extracción para retirarlos al mismo tiempo. En una estrategia, el usuario puede arrancar el film exterior 42 provocando que el film exterior 42 también arranque el film interior 40 que está unido a éste. Una primera fuerza de unión entre el film interior 40 y el resalte 24 y una segunda fuerza de unión entre el film exterior 42 y el film interior 40 pueden seleccionarse para facilitar la extracción del film interior 40 y el film exterior 42 simultáneamente. En un aspecto, la segunda fuerza de unión puede ser mayor que la primera fuerza de unión. En un aspecto, la lengüeta de estiramiento o extensión en una esquina pueden proporcionarse en el film exterior 42 de modo que el usuario pueda tirar de la lengüeta de estiramiento para retirar ambos films relativamente de forma simultánea. Aún, otro aspecto puede proporcionar una sección previamente rota o previamente marcada 34 del resalte 24 en un borde de una esquina para permitir a un usuario arrancarla en esta sección de esquina y romper el tramo del resalte 24, tal como se ilustra en las figuras 1-5. Este resalte que se rompe puede a su vez sacar los films 40 y 42 del resalte restante 24 y del producto alimentario, ya que la pieza de la esquina que se rompe también está unida al film arrancándolo a medida que la esquina se rompe con respecto al resalte 24. Aún otro aspecto puede proporcionar una pequeña protuberancia en el resalte 24 de la bandeja 12 en una sección de esquina, que permita al usuario deslizar un dedo por debajo de las capas de film 40 y 42 y arrancarlo directamente sobre las capas de film 40 y 42 provocando la retirada y extracción conjunta.

La pizza 44 o producto alimentario puede colocarse directamente en la superficie interior de la pared inferior 16 de la bandeja 12 durante el envasado. Opcionalmente, la pizza o producto alimentario puede, en primer lugar, colocarse directamente sobre una superficie intermedia, tal como un papel encerado o cartón de cartulina, pudiendo seguidamente colocarse sobre la superficie interior de la pared inferior 16. La superficie intermedia puede utilizarse para ofrecer asistencia adicional para extraer la pizza 44, o donde no haya una muesca para el dedo, puede ser el método principal de extracción de la pizza 44. Allí donde se utiliza papel encerado para sostener la pizza 44, el papel encerado puede además utilizarse como una superficie de cocinado, y la pizza 44 puede colocarse en un horno junto con el papel encerado. Adicionalmente, donde se utiliza la cartulina de inserción y la pared inferior de la bandeja 16 es clara o transparente, el lado posterior de la cartulina de inserción también puede contener gráficos o indicaciones adicionales que serán visibles a través de la pared inferior 16 de la bandeja 12. Además, una cartulina de inserción también puede absorber fuerzas de impacto realizadas a través de la pared inferior 16 del embalaje 10, protegiendo así el producto alimentario de la exposición directa contra aquellas fuerzas.

Se proporcionan un método de llenado, envasado del producto alimentario, y cierre del embalaje. En un aspecto, una bandeja preconformada puede proporcionarse para alojar un producto alimentario perecedero, tal como una pizza 44 que puede colocarse en la bandeja 12. Un film interior 40 a continuación se coloca sobre la abertura 22 de la bandeja 12 y la bandeja 12 pasa por una estación de envasado al vacío. Aquí, el film interior 40 es sellado al vacío alrededor de la pizza 44 tal que se sella de forma relativamente ajustada contra la parte superior de la pizza 44 y a lo largo del lado de la base 46, casi tocando o tocando la pared inferior 16 de la bandeja 12. En un aspecto, el film interior 40 también puede sellarse a la pared inferior 16 de la bandeja 12. En otro aspecto, el film interior 40 puede calentarse para permitir que se estire, y a continuación se baja sobre el producto alimentario donde se cierra al vacío, contrayendo el film 40 alrededor del producto alimentario. Los extremos del film interior 40, sin embargo, son termosellados al resalte 24 de la bandeja 12 utilizando varillas de termosellado. Después de que la pizza 44 ha sido sellada relativamente de forma hermética de esta manera, el film exterior 42 puede colocarse sobre la bandeja 12. La bandeja 12 atraviesa una estación de termosellado que sella los bordes del film exterior 42 al resalte 24 de la bandeja 12, en la parte superior del film interior 40, creando así un cierre permanente entre el film exterior 42 y el tramo del film interior 40 que ya está sellado al resalte 24. Opcionalmente, los films 40 y 42 pueden previamente calentarse para reducir las fuerzas que se necesitan para la deformación permanente. Durante el proceso de sellado de la bandeja, la bandeja 12 no se deforma y puede resistir el doble sellado de los films 40 y 42 a su resalte 24.

La bandeja 12 puede estar preconformada o puede formarse en una máquina de sellado, llenado y termoconformado horizontal (HTFFS), tal como proporciona Multivac, Wolfertschwenden, Alemania. El material de la bandeja puede ser cualquier material plástico apropiado rígido o semirrígido para el contacto con producto alimentarios, tales como poliéster, polipropileno, poliestireno de alto impacto (HIPS), polietileno de alta densidad (HDPE), polietileno tarafalato amorfo (APET), y combinaciones de éstos. En un aspecto, la bandeja 12 puede comprender un material APET. La bandeja 12 también puede presentar propiedades de barrera al oxígeno y/o humedad. El término "rígido" se utiliza en esta memoria para indicar que las estructuras hechas de estos materiales tienen la habilidad de retener en general sus respectivas formas durante una manipulación normal, e incluye estructuras semirrígidas.

En un aspecto, la bandeja 12 puede ser transparente o translúcida. En otro aspecto, la bandeja 12 puede ser opaca o coloreada. El resalte 24 que rodea la abertura 22 de la bandeja 12 puede presentar un espesor que sea inferior a

15 milímetros.

5 La capa de film interior 40 puede ser un film de plástico transparente o claro que esté cerrado al vacío sobre el producto y termosellado al resalte 24 de la bandeja 12. El film interior 40 no evita la migración de oxígeno y/o humedad a través de ésta. El espesor del film interior 40 puede variar y, en un aspecto, puede tener un espesor desde alrededor de 2,5 a 10 milímetros y, preferentemente, puede tener un espesor desde alrededor de 2,5 a 5 milímetros. La capa de film interior 40 puede comprender cualquier film de plástico apropiado para VSP, tales como polietileno, polietileno de baja densidad (LDPE), polivinilo de cloruro (PVC), Etileno Vinil Acetato (EVA), etileno vinilo alcohol (EVOH), polipropileno, o combinaciones de éstos. El film de plástico de la capa de film interior 40 puede colocarse sobre la pizza 44 y puede aplicarse un vacío para formar un cierre firme alrededor del producto. En un aspecto, la capa de film interior 40 puede comprender un film de polietileno termoconformable multicapa.

15 El film exterior 42 también puede comprender un film de plástico transparente o claro, o preferentemente, el film exterior 42 puede ser opaco y/o coloreado. El film exterior 42 también puede estar impreso con gráficos y/o indicaciones directamente sobre éste. El film exterior 42 puede comprender cualquier film plástico que tenga propiedades de barrera al oxígeno y/o propiedades de barrera contra la humedad, tales como polietileno de tereftalato (PET), polietileno, etileno vinilo alcohol (EVOH), Etileno Vinil Acetato (EVA), polietileno tereftalato amorfo (APET), poliéster, y combinaciones de éstos. En un aspecto, el film exterior 42 puede comprender un film laminado, tal como un film laminado que tenga una capa de poliéster exterior con una capa sellante de polietileno interior, donde la capa de polietileno interior pueda estar unida por extrusión o adhesión. El film exterior 42 puede tener un espesor de alrededor de 2 a 10 milímetros. En un aspecto, el film exterior 42 puede tener un coeficiente alto de rozamiento (COF), tal que sea mayor de 0,5 aproximadamente.

25 El tamaño del embalaje 10, 110, 210, 310, 410 o 510 puede depender del tamaño del producto alimentario que se almacena dentro. En un aspecto, las dimensiones del embalaje 10, 110, 210, 310, 410 o 510 pueden estar en un rango que va desde alrededor de 200mm a 400mm de longitud, alrededor de 200mm a 400mm de anchura y una profundidad o altura del embalaje que va desde alrededor de 12mm a 70mm.

30 Producto alimentarios habituales para envasarse en el embalaje descrito en esta memoria son productos alimentarios perecederos. En un aspecto, se envasa una pizza 44, sin embargo, también pueden envasarse otros productos alimentarios perecederos tales como bocadillos, roscas de pan rellenas y coextrusionadas, stromboli y similares. En otro aspecto, puede empaquetarse cualquier producto alimentario congelado que requiera una protección de barrera alta (es decir, propiedades de barrera al oxígeno y/o a la humedad) en un espacio de cabeza con una atmosfera modificada que contenga un gas inerte con niveles muy bajos de oxígeno residual.

35 A partir de lo anterior, se apreciará que se proporciona un embalaje para productos alimentarios que tiene tramos flexibles y rígidos o semirrígidos. Sin embargo, aquellos expertos en la materia podrían hacer numerosas modificaciones y variaciones sin apartarse del ámbito del embalaje expuesto en las reivindicaciones. Por lo tanto, la descripción no se limita a los aspectos y realizaciones descritas aquí anteriormente, o a cualquier realización particular. Podrían realizarse varias modificaciones al embalaje que puedan dar lugar sensiblemente al mismo embalaje.

REIVINDICACIONES

1. Un producto alimentario envasado que comprende:

Una bandeja rígida (12) que presenta una pared inferior (16) y una pared lateral erguida (18) que finaliza en un resalte (24) que se extiende alrededor de la periferia de la pared lateral (18), definiendo la pared inferior (16) y la pared lateral erguida (18) un interior de la bandeja (12) y teniendo la pared inferior una pluralidad de protuberancias elevadas (48);

Un producto alimentario (44) dispuesto en el interior de la bandeja (12) y soportado por la pluralidad de protuberancias elevadas (48), teniendo el producto alimentario (44) una superficie base sensiblemente plana, una superficie lateral y una superficie superior con una pluralidad de ingredientes desplazables, las protuberancias elevadas (48) efectivas para amortiguar la superficie base del producto alimentario (44), caracterizado por el hecho de que comprende además:

Una primera capa de film flexible (40) que sella al vacío el producto alimentario (44) en la bandeja (12) y limita el movimiento de los ingredientes desplazables, contactando la primera capa de film flexible (40) con la superficie superior y al menos un tramo de la superficie lateral del producto alimentario (44), formando la primera capa de film (40) un termosellado desprendible con el resalte (24) de la bandeja;

Una segunda capa de film flexible (42) posicionada sobre la bandeja (12) y la primera capa de film flexible (40) y sellada a la primera capa de film (40) con un sellado permanente coextensivo con el termosellado desprendible entre la primera capa de film flexible (40) y el resalte (24) de la bandeja (12), estando la segunda capa de film flexible (42) separada de la primera capa de film flexible (40) hacia dentro del resalte de la bandeja con una capa de gas (52) entre éstas efectiva para amortiguar la superficie superior del producto alimentario (44).

2. El embalaje según la reivindicación 1, en el que la bandeja (12) incluye al menos un pie de soporte (236) de la pared lateral (18) que se extiende hacia fuera desde los tramos adyacentes de la pared lateral una distancia menor que un borde periférico exterior (28) del resalte (24) inmediatamente adyacente al pie de soporte (236), cooperando el pie de soporte y el resalte para mantener el embalaje en una orientación vertical.

3. El embalaje según la reivindicación 2, en el que el borde periférico exterior (28) inmediatamente adyacente del resalte (24) presenta un segmento lineal.

4. El embalaje según la reivindicación 3, en el que la bandeja (12) incluye al menos pie de soporte (30) de la pared inferior (16), configurado para descansar sobre el resalte de un embalaje igual (10) cuando se apila sobre la parte superior del embalaje igual en una posición horizontal.

5. El embalaje según la reivindicación 1, en el que la bandeja incluye una pluralidad de nervios (50) que se extienden hacia fuera desde la pared lateral (18) para amortiguar la superficie lateral del producto alimentario (44).

6. El embalaje según la reivindicación 5, en el que:

el área total de los nervios (50) de la pared lateral (18) de la bandeja que puede contactar mediante la superficie lateral del producto alimentario (44) es inferior al área total de la pared lateral (18) que no puede contactar mediante la superficie lateral del producto alimentario debido a los nervios de la pared lateral; y el área total de las protuberancias (48) de la pared inferior (16) de la bandeja (12) que puede contactar mediante la superficie base del producto alimentario (44) es inferior al área total de la pared inferior (16) que no puede contactar mediante la superficie base del producto alimentario debido a las protuberancias de la pared inferior.

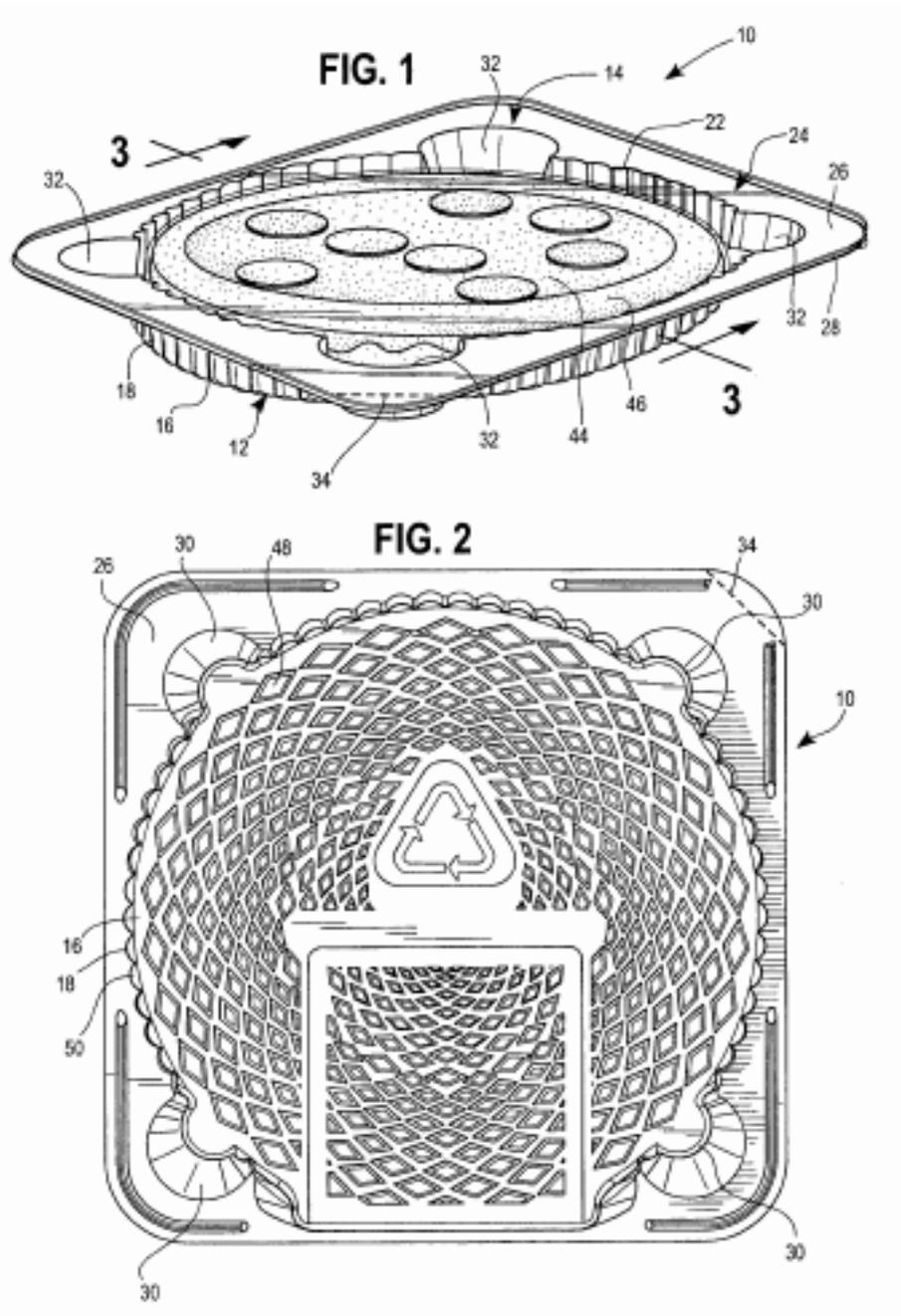
7. El embalaje según la reivindicación 1, en el que la bandeja (12) incluye una cartulina posterior (446, 546) unida a una superficie exterior de la pared inferior (16) de la bandeja, extendiéndose la cartulina posterior más allá de la pared inferior (16) de modo que el embalaje (10) puede mantenerse en una posición vertical sobre un borde inferior de la cartulina posterior (446, 546) y un borde inferior del resalte 438, 538.

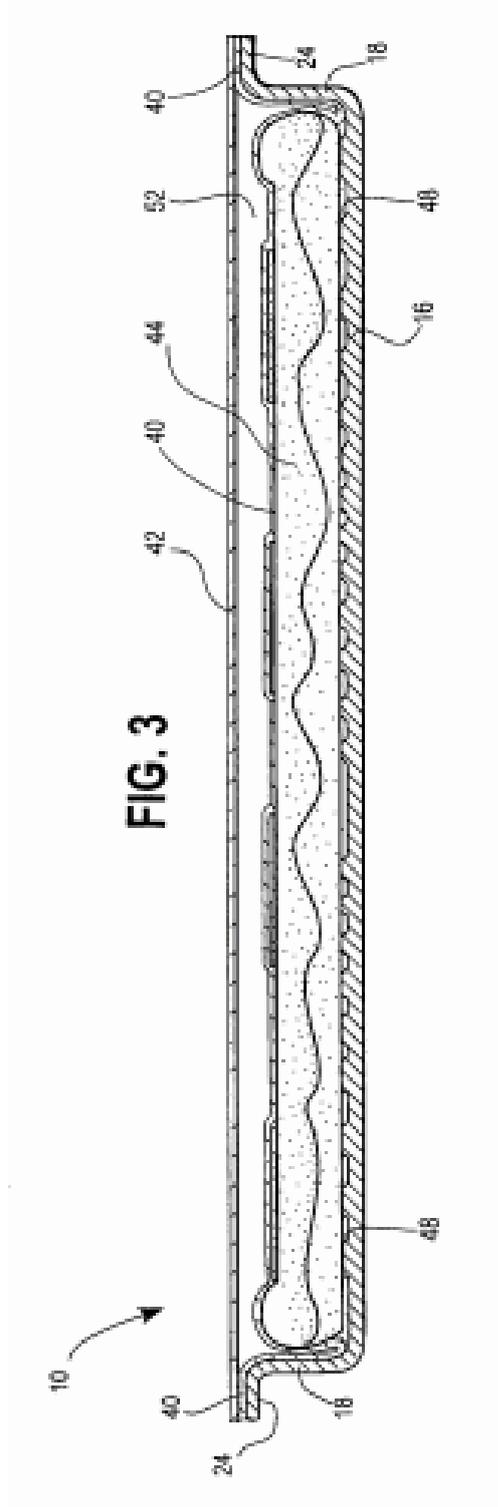
8. El embalaje según la reivindicación 7, en el que la cartulina posterior (546) envuelve alrededor de un tramo de la pared lateral (18) del embalaje (10).

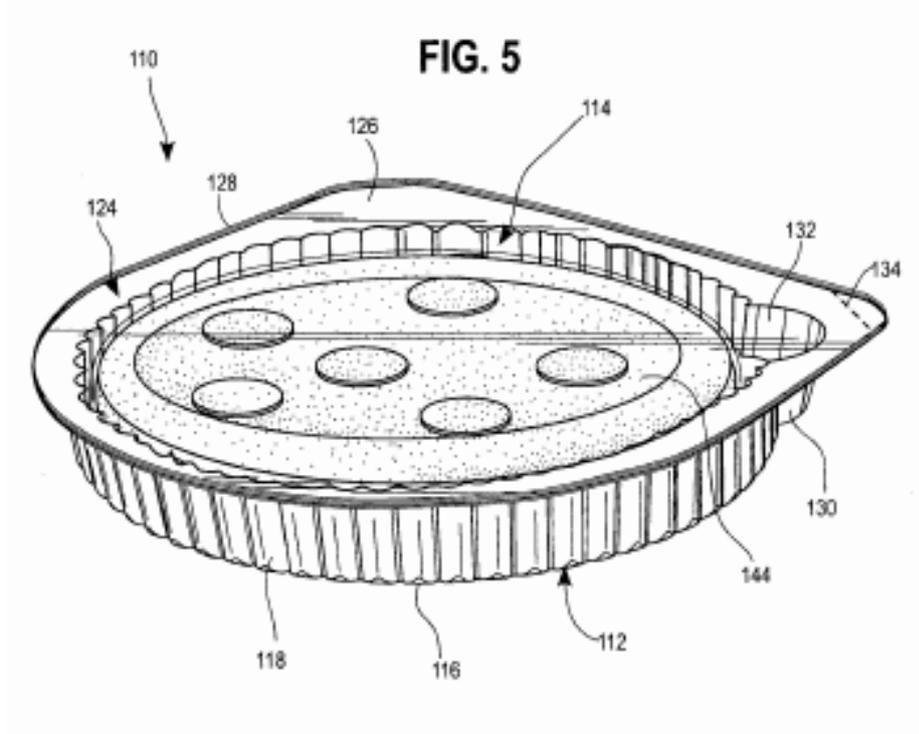
9. El embalaje según la reivindicación 1, en el que la primera capa de film (40) está dispuesta adyacente a un tramo sustancial de la pared lateral (18) de la bandeja (12) para separar la superficie lateral del producto alimentario (44) de la pared lateral (18) de la bandeja.

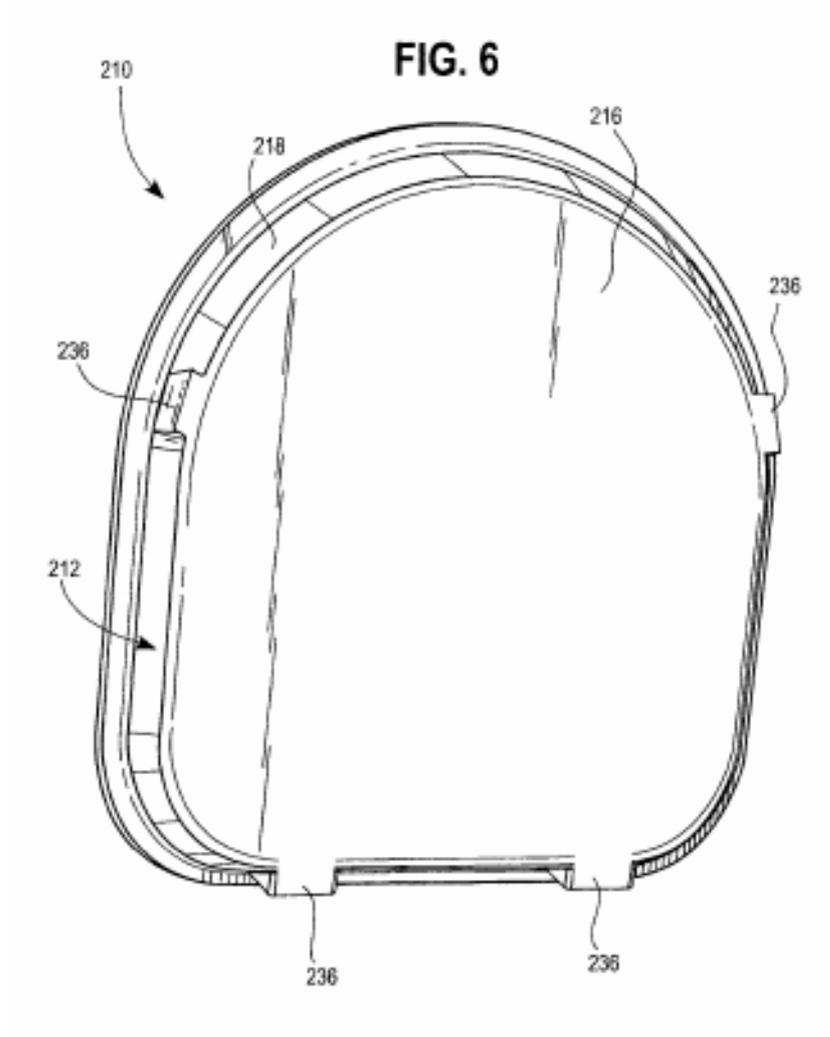
10. El embalaje según la reivindicación 1, en el que una fuerza de unión entre la primera capa de film (40) y el resalte (24) y una fuerza de unión entre la segunda capa de film (42) y la primera capa de film (40) se seleccionan para facilitar la extracción simultánea de la primera y segunda capa de film (40, 42).

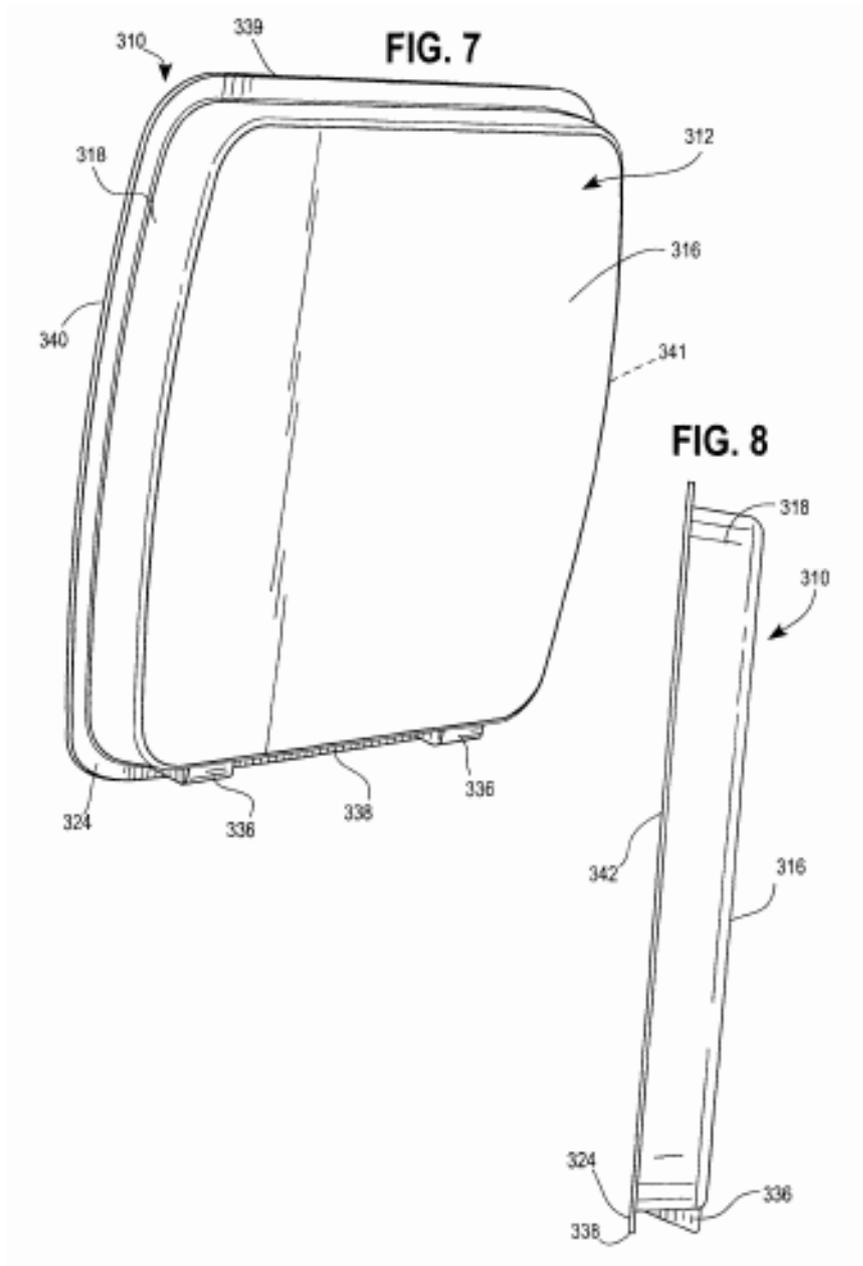
11. El embalaje según la reivindicación 1, en el que la capa de gas (52) comprende uno o más gases inertes de atmósfera modificada y/o un gas atmosférico común.
- 5 12. El embalaje según la reivindicación 11, en el que se aplica un segundo gas en el espacio entre la primera capa (40) y la bandeja (12), teniendo el segundo gas una presión inferior a la presión de la primera capa de gas (52).
13. El embalaje según la reivindicación 1, en el que:
- 10 La primera capa de film (40) se selecciona a partir del grupo que consiste en polietileno, polietileno de baja densidad (LDPE), polivinilo de cloruro (PVC), Etileno Vinil Acetato (EVA), etileno vinilo alcohol (EVOH), polipropileno, y combinaciones de éstos;
- La segunda capa de film (42) es impermeable al aire y se selecciona a partir del grupo de consiste en polietileno de taraftalato (PET), polietileno, etileno vinilo alcohol (EVOH), Etileno Vinil Acetato (EVA), polietileno taraftalato amorfo (APET), poliéster, y combinaciones de éstos; y
- 15 La bandeja (12) se selecciona a partir del grupo que consiste en poliéster, polipropileno, poliestireno de alto impacto (HIPS), polietileno de alta densidad (HDPE), polietileno taraftalato amorfo (APET), y combinaciones de éstos.
14. El embalaje según la reivindicación 1, en el que el producto alimentario (44) es una pizza.
- 20 15. El embalaje según la reivindicación 1, en el que la pared lateral (18) de la bandeja (12) presenta al menos una cavidad que se extiende hacia fuera (32) con un tamaño que facilita el acceso a un tramo de la superficie lateral del producto alimentario (44) para extraer el producto alimentario de la bandeja (12) después de haber extraído la primera y segunda capa de film (40, 42).











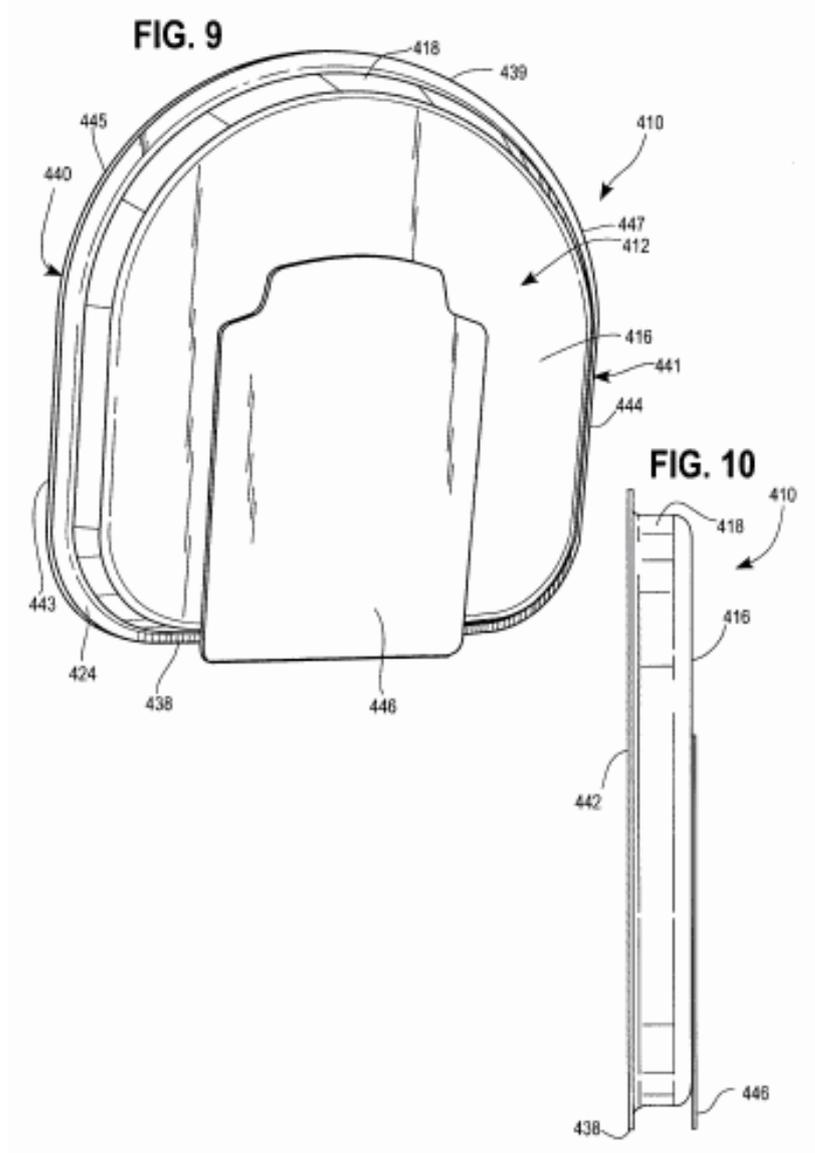


FIG. 11

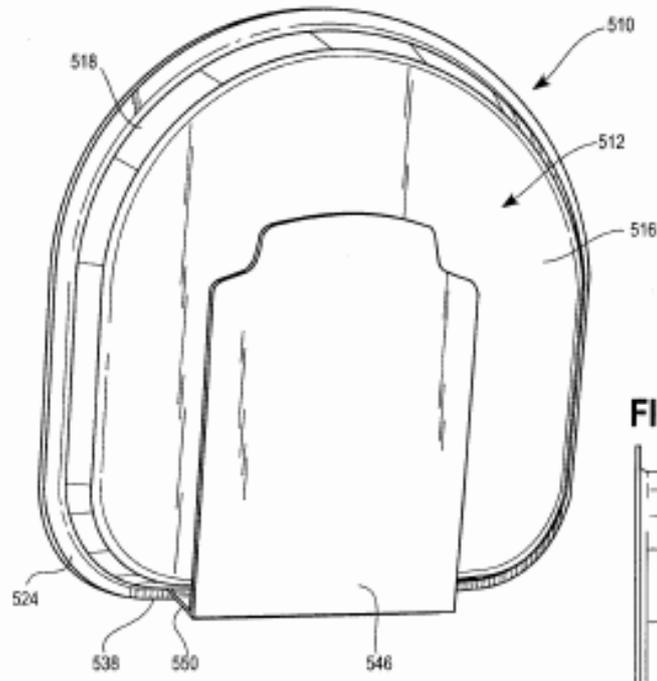


FIG. 12

