

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 990 243**

51 Int. Cl.:

B65D 5/18

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.02.2020** **PCT/US2020/018582**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.09.2020** **WO20176284**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.02.2020** **E 20763327 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.09.2024** **EP 3931117**

54 Título: **Caja de cartón para un producto alimenticio**

30 Prioridad:

28.02.2019 US 201962811594 P

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

29.11.2024

73 Titular/es:

GRAPHIC PACKAGING INTERNATIONAL, LLC
(100.0%)

Law department - 9th floor, 1500 Riveredge
Parkway, Suite 100
Atlanta, GA 30328, US

72 Inventor/es:

HOLLEY, JOHN, MURDICK, JR.

74 Agente/Representante:

RIERA BLANCO, Juan Carlos

ES 2 990 243 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

Caja de cartón para un producto alimenticio

REFERENCIA CRUZADA A SOLICITUD RELACIONADA

Esta solicitud reivindica el beneficio de la solicitud de patente provisional de EE. UU. n.º 62/811.594, presentada el 28 de febrero de 2019.

ANTECEDENTES DE LA DIVULGACIÓN

La presente divulgación, en general, se refiere a cajas de cartón para contener y distribuir productos alimenticios.

El documento US 2007/0235399 A1 ya divulga una caja de cartón para contener al menos un producto alimenticio, comprendiendo la caja de cartón una pluralidad de paneles que se extienden al menos parcialmente alrededor de un interior de la caja de cartón, comprendiendo la pluralidad de paneles un panel inferior, un panel frontal y un panel posterior, y al menos una solapa extrema lateral conectada de forma plegable a uno del panel frontal y el panel posterior, el panel frontal, el panel posterior y la al menos una solapa extrema lateral cooperan para formar una parte superior abierta de la caja de cartón para acceder al interior de la caja de cartón, en la que la al menos una solapa extrema lateral tiene un primer rasgo característico de bloqueo macho y el otro del panel frontal y el panel posterior tiene un segundo rasgo característico de bloqueo hembra, el acoplamiento del primer rasgo característico de bloqueo y el segundo rasgo característico de bloqueo asegura la al menos una solapa extrema lateral con respecto al otro del panel frontal y el panel posterior. Los documentos KR 2008 0073140 A y FR 2 746 765 A divulgan cajas de cartón similares. Las cajas de cartón de acuerdo con las referencias de técnica anterior mencionadas anteriormente, sin embargo, todavía dejan espacio para la mejora.

SUMARIO DE LA DIVULGACIÓN

De acuerdo con un aspecto, la presente invención se refiere a una caja de cartón para contener al menos un producto alimenticio según la reivindicación 1.

De acuerdo con otro aspecto, la presente invención también se refiere a una preforma para formar caja de cartón para contener al menos un producto alimenticio según la reivindicación 10.

De acuerdo con otro aspecto, la presente invención se refiere, además, a un procedimiento para formar una caja de cartón para contener al menos un producto alimenticio según la reivindicación 15.

Otros aspectos, rasgos característicos y detalles de la presente divulgación se pueden entender más completamente por referencia a la siguiente descripción detallada de modos de realización ejemplares tomados junto con los dibujos y a partir de las reivindicaciones adjuntas.

Los expertos en la técnica apreciarán las ventajas indicadas anteriormente y otras ventajas y beneficios de diversos modos de realización adicionales al leer la siguiente descripción detallada de los modos de realización con referencia a las figuras de los dibujos que se enumeran a continuación.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

De acuerdo con la práctica común, los diversos rasgos característicos de los dibujos analizados a continuación no están necesariamente dibujados a escala. Las dimensiones de diversos rasgos característicos y elementos de los dibujos se pueden ampliar o reducir para ilustrar más claramente los modos de realización de la divulgación.

La fig. 1 es una vista en planta de una preforma usada para formar una caja de cartón de acuerdo con un modo de realización ejemplar de la divulgación.

La fig. 2 es una primera vista en perspectiva secuencial de un plegado de la preforma de la fig. 1.

La fig. 3 es una segunda vista en perspectiva secuencial de un plegado de la preforma de la fig. 1.

La fig. 4 es una tercera vista en perspectiva secuencial de un plegado de la preforma de la fig. 1.

La fig. 5 es una vista en perspectiva frontal de una caja de cartón formada a partir de la preforma de la fig. 1 de acuerdo con el primer modo de realización ejemplar de la divulgación.

La fig. 6 es una vista en perspectiva posterior de la caja de cartón de la fig. 5.

Las partes correspondientes se designan por números de referencia correspondientes en todos los dibujos.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS MODOS DE REALIZACIÓN EJEMPLARES

La presente divulgación, en general, se refiere a cajas de cartón (por ejemplo, envases) con rasgos característicos

para contener y facilitar la distribución de artículos tales como productos alimenticios, productos alimenticios cocinados, productos alimenticios fritos, artículos calientes y/o húmedos, etc. Los artículos pueden incluir, pero no se limitan a, productos de comida rápida, productos para llevar, sobras de comidas y similares, o cualquier combinación de los mismos. Ejemplos de dichos productos incluyen, pero no se limitan a, pescado, pollo (tal como nuggets de pollo, tiras de pollo, palitos de pollo, etc.), palomitas de maíz, cacahuètes, dulces, patatas fritas (tales como patatas fritas tipo gofre, patatas fritas para carne, patatas fritas de lazo, patatas fritas rizadas, etc.), palitos de tostadas francesas, sándwich, pizza, calzone, empanadillas, burritos o cualquier otro producto alimenticio que pueda envasarse para el consumo de un consumidor. En esta memoria descriptiva, los términos "interno/a", "interior", "externo/a", "exterior", "inferior" y "superior" indican orientaciones determinadas en relación con cajas de cartón completamente montadas y en posición vertical.

Como se describe en el presente documento, las cajas de cartón pueden estar formadas por múltiples paneles superpuestos, solapas extremas y/u otras porciones de preformas. Dichos paneles y/o solapas extremas y/u otras porciones de la preforma se pueden designar en términos relativos entre sí, por ejemplo, "primer", "segundo", "tercero", etc., en referencia secuencial o no secuencial, sin apartarse de la divulgación.

La fig. 1 es una vista en planta de una superficie exterior 8 de una preforma, en general indicada en 7, usada para formar una caja de cartón 9 (fig. 5) de acuerdo con un modo de realización ejemplar de la divulgación. La caja de cartón 9 tiene una parte superior abierta 22 que proporciona acceso al interior 21 de la caja de cartón 9 de modo que la caja de cartón 9 puede usarse para contener un producto alimenticio, por ejemplo un producto de comida rápida (por ejemplo, patatas fritas) en un interior 21 de la caja de cartón 9. En un modo de realización, la caja de cartón 9 se puede dimensionar para que quepa en una mano de un cliente y/o puede tener una configuración generalmente achafanada. En un modo de realización, la caja de cartón 9 se puede usar para contener, envasar y/o servir productos alimenticios cocinados/fritos de un restaurante de comida rápida o de servicio rápido, pero la caja de cartón 9 podría contener otros tipos de productos alimenticios u otros productos no alimenticios sin apartarse de la divulgación.

En el modo de realización ilustrado, la preforma 7 tiene un eje longitudinal L1 y un eje lateral L2. La preforma 7 incluye un panel inferior 10 conectado de forma plegable a un panel posterior 12 en una línea de plegado 14 y un panel frontal 16 conectado de forma plegable al panel inferior 10 en una línea de plegado 18. Como se muestra en la fig. 1, las líneas de plegado 14, 18 que conectan el panel inferior 10 a los paneles 12, 16 respectivos, en general, están arqueadas, curvas o conformadas en media luna, de modo que el panel inferior 10 esté curvado hacia el interior 21 de la caja de cartón 9 (por ejemplo, de forma cóncava) cuando se forma la caja de cartón 9, como se describe con más detalle en el presente documento.

Como también se muestra, el panel posterior 12 tiene un borde libre 13 que es curvo y generalmente convexo con respecto a un eje generalmente central o línea central C de la preforma 7 que es colineal con una línea de plegado lateral 48 que se extiende a través del panel inferior 10 de modo que el borde libre curvo 13 del panel posterior 12 se extiende desde sus respectivos puntos extremos lejos del eje C. Además, el panel frontal 16 tiene un borde libre 15 que es curvo y generalmente cóncavo con respecto al eje C generalmente central de modo que el borde libre curvo 15 del panel frontal 16 se extiende desde sus respectivos puntos extremos hacia el eje C. El panel inferior 10 tiene bordes libres 17, 19 que se extienden entre los respectivos puntos extremos de las líneas de plegado 14, 18.

Todavía en referencia a la fig. 1, una primera solapa extrema lateral frontal 32 (en términos generales, "primera solapa extrema lateral" o "tercera solapa extrema lateral") está conectada de forma plegable al panel frontal 16 en una línea de plegado longitudinal 36 (en términos generales, "primera línea de plegado"). Una segunda solapa extrema lateral frontal 34 (en términos generales, "primera solapa extrema lateral" o "tercera solapa extrema lateral") está conectada de forma plegable al panel frontal 16 en una línea de plegado longitudinal 38 (en términos generales, "primera línea de plegado"). Las solapas extremas laterales frontales 32, 34 definen respectivos bordes libres superiores 29, 31.

Como se muestra, la solapa extrema lateral frontal 32 incluye una porción de base 41 conectada de forma plegable al panel frontal 16 en la línea de plegado 36 y una porción distal 44 conectada de forma plegable a la porción de base 41 en una línea de plegado oblicua 40. De forma similar, la solapa extrema lateral frontal 34 incluye una porción de base 43 conectada de forma plegable al panel frontal 16 en la línea de plegado 38 e incluye una porción distal 46 conectada de forma plegable a la porción de base 43 en una línea de plegado oblicua 42. A este respecto, las solapas extremas laterales 32, 34 generalmente están bisecadas en las respectivas líneas de plegado 40, 42.

Como también se muestra, un par de rasgos característicos de bloqueo macho o pestañas de bloqueo 58 (en términos generales, "primer rasgo característico de bloqueo" o "segundo rasgo característico de bloqueo" o "primer rasgo característico de bloqueo macho") está formado en un borde distal de la porción distal 44 de la solapa extrema 32. Además, un par de cortes espaciados 56 (en términos generales, "primer rasgo característico de bloqueo" o "segundo rasgo característico de bloqueo" o "segundo rasgo característico de bloqueo hembra") es colineal con la línea de plegado 40 para formar un par de rasgos característicos de bloqueo hembra entre la porción distal 44 y la porción de base 41 de la solapa extrema 32.

De manera similar, un par de las pestañas de bloqueo 58 está formado en un borde distal de la porción distal 46 de la solapa extrema 34, y un par de cortes 56 son colineales con la línea de plegado 42 para formar un par de rasgos característicos de bloqueo hembra entre la porción distal 46 y la porción de base 43 de la solapa extrema 34. A este

respecto, el panel frontal 16 está provisto de rasgos característicos de bloqueo hembra debido a la colocación de los cortes 56.

La preforma 7 también tiene una primera solapa extrema lateral posterior 24 (en términos generales, "segunda solapa extrema lateral" o "cuarta solapa extrema lateral") conectada de forma plegable al panel posterior 12 en una línea de plegado longitudinal 28 (en términos generales, "segunda línea de plegado"). De manera similar, una segunda solapa extrema lateral posterior 26 (en términos generales, "segunda solapa extrema lateral" o "cuarta solapa extrema lateral") está conectada de forma plegable al panel posterior 12 en una línea de plegado longitudinal 30 (en sentido amplio, "segunda línea de plegado"). Las solapas extremas laterales posteriores 24, 26 definen respectivos bordes libres superiores 25, 27.

La solapa extrema lateral frontal 24, como se muestra, incluye un par de rasgos característicos de bloqueo macho o pestañas de bloqueo 54 (en términos generales, "primer rasgo característico de bloqueo" o "segundo rasgo característico de bloqueo" o "segundo rasgo característico de bloqueo macho") definidos a lo largo de un borde libre de la solapa extrema frontal 24.

De manera similar, un par de pestañas de bloqueo 54 están definidas a lo largo de un borde libre de la solapa extrema lateral frontal 26. Además, el panel posterior 12 tiene un par de cortes espaciados 60 (en términos generales, "primer rasgo característico de bloqueo" o "segundo rasgo característico de bloqueo" o "primer rasgo característico de bloqueo hembra") que es colineal con la línea de plegado 28 para formar un par de rasgos característicos de bloqueo hembra adyacentes a la solapa extrema lateral 24, y un par de los cortes 60 es colineal con la línea de plegado 30 para formar un par de rasgos característicos de bloqueo hembra adyacentes a la solapa extrema lateral 26.

Una o más de las pestañas de bloqueo 54, 58 pueden configurarse con rasgos característicos para un acoplamiento mejorado con los respectivos cortes 56, 60, por ejemplo, ganchos, púas, muescas, hendiduras, etc. Si bien los cortes 56, 60 se muestran teniendo curvas y/o porciones en ángulo, uno o más de los cortes 56, 58 podrían tener una configuración diferente sin apartarse de la divulgación.

Como también se muestra, el panel inferior 10 incluye una primera porción 50 conectada de forma plegable al panel frontal 16 en la línea de plegado 18, y una segunda porción 52 que está conectada de forma plegable al panel posterior 12 en la línea de plegado 14. La primera porción 50 del panel inferior 10 está conectada de forma plegable a la segunda porción 52 en la línea de plegado lateral 48 de modo que el panel inferior 10 generalmente se biseca en la línea de plegado 48.

Como se describe en el presente documento, las respectivas pestañas de bloqueo 58 están configuradas para una inserción al menos parcial a través de los respectivos cortes 60 de modo que las pestañas de bloqueo 58 y los cortes 60 puedan considerarse como un conjunto de primeros rasgos característicos de bloqueo de la caja de cartón 9. De manera similar, las respectivas pestañas de bloqueo 54 están configuradas para una inserción al menos parcial a través de los respectivos cortes 56 de modo que las pestañas de bloqueo 54 y los cortes 56 puedan considerarse un conjunto de segundos rasgos característicos de bloqueo de la caja de cartón 9.

Se entenderá que uno o más del panel inferior 10, el panel frontal 16, el panel posterior 12 y las solapas extremas laterales 24, 26, 32, 34 podrían tener otra conformación, disposición, posición y/o configuración sin apartándose de la invención como se define en las reivindicaciones.

En referencia adicionalmente a las figs. 2-4, se ilustra la formación de la caja de cartón 9 a partir de la preforma 7 de acuerdo con un modo de realización ejemplar de la divulgación. Se entenderá que la preforma 7 se puede plegar alrededor de bordes/superficies de un cuerpo de plegado tal como un mandril, se puede plegar manualmente y/o se puede plegar con maquinaria especializada o generalizada.

Como se muestra en las figs. 2-4, la preforma 7 se puede situar con la superficie exterior 8 orientada hacia abajo y una superficie interior 20 orientada hacia arriba, y el panel posterior 12 y la segunda porción 52 del panel inferior 10 se pueden plegar juntos en la línea de plegado 48 en la dirección de las flechas A1 en contacto cara a cara al menos parcial con la primera porción 50 respectiva del panel inferior 10 y el panel frontal 16. En dicha disposición, una porción superior del panel posterior 12 definida por el borde curvo 13 sobresale más allá de una porción superior del panel frontal 16 definida por el borde curvo 15.

Como se muestra en la fig. 3, las respectivas solapas extremas laterales 24, 26 se pueden plegar en las respectivas líneas de plegado 28, 30 en la dirección de las respectivas flechas A2, A3. Dicho plegado de las solapas extremas laterales 24, 26 puede tener el efecto de empujar a las respectivas porciones de base 41, 43 de las respectivas solapas extremas laterales 32, 34 a plegarse en las respectivas líneas de plegado 36, 38 en la dirección de las respectivas flechas A2, A3.

Simultáneamente o posteriormente, las respectivas porciones distales 44, 46 de las respectivas solapas extremas laterales 32, 34 se pueden plegar hacia arriba en las respectivas líneas de plegado 40, 42 en la dirección de las respectivas flechas A4, A5 en un contacto cara a cara al menos parcial con las respectivas solapas extremas laterales 24, 26 de modo que la solapa extrema lateral 24 esté dispuesta entre y en contacto cara a cara al menos parcial con cada una de la porción de base 41 y la porción distal 44 de la solapa extrema lateral 32, y la solapa extrema lateral 26

está dispuesta entre y en contacto cara a cara al menos parcial con cada una de la porción de base 43 y la porción distal 46 de la solapa extrema lateral 34.

Esta configuración también sitúa las respectivas pestañas de bloqueo 54 para que se extiendan al menos parcialmente a través de los respectivos cortes 56. A este respecto, los cortes 56 reciben al menos parcialmente las respectivas pestañas de bloqueo 54 en un acoplamiento de bloqueo que asegura las solapas extremas 24, 26 al panel frontal 16.

En referencia adicionalmente a la fig. 4, las respectivas porciones distales 41, 43 y las respectivas porciones de base 44, 46 de las respectivas solapas extremas laterales 32, 34 se pueden mantener en una relación sustancialmente plana y paralela a medida que las respectivas porciones de base 41, 43 se pliegan hacia arriba en las respectivas líneas de plegado 36, 38 en la dirección de las respectivas flechas A6, A7. En dicha disposición, las respectivas solapas extremas laterales plegadas 32, 34 están situadas en una relación sustancialmente plana con respecto al panel frontal 16 y al panel posterior 12, y están situadas de modo que las respectivas pestañas de bloqueo 58 que sobresalen a partir de las respectivas porciones distales 44, 46 de las respectivas solapas extremas laterales 32, 34 se extienden al menos parcialmente a través de los respectivos cortes 60 hacia el interior 21 de la caja de cartón 9. A este respecto, los cortes 60 reciben al menos parcialmente las respectivas pestañas de bloqueo 58 para proporcionar un acoplamiento de bloqueo que asegura las solapas extremas 32, 34 al panel posterior 12.

Como se muestra en las figs. 5 y 6, la configuración plegada mencionada anteriormente de la caja de cartón 9 se puede expandir para rodear al menos parcialmente el interior 21 de la caja de cartón 9, por ejemplo, de modo que las porciones respectivas 50, 52 del panel inferior 10 se pliegan en las respectivas líneas de plegado 18, 14 y además en la línea de plegado 48 en una disposición que forma u parte inferior curva o en ángulo 62 de la caja de cartón 9.

Dicha expansión de la caja de cartón 9 también despliega al menos parcialmente la disposición de las solapas extremas laterales 24, 26, 32, 34, por ejemplo, de modo que la solapa extrema lateral 24 esté en contacto cara a cara al menos parcial con la porción distal 44 de la solapa extrema lateral 32, y la solapa extrema lateral 24 y la porción distal 44 de la solapa extrema lateral 32 están juntas oblicuamente dispuestas con respecto a la porción de base 41 de la solapa extrema lateral 32. De manera similar, la solapa extrema lateral 26 está situada en contacto cara a cara al menos parcial con la porción distal 46 de la solapa extrema lateral 34, y la solapa extrema lateral 26 y la porción distal 46 de la solapa extrema lateral 34 están juntas dispuesto oblicuamente con respecto a la porción de base 43 de la solapa extrema lateral 34.

La expansión de la caja de cartón 9 también puede hacer que el panel frontal 12 y/o el panel posterior 16 se arqueen/flexionen/curven entre las respectivas líneas de plegado 28, 30 y líneas de plegado 36, 39. A este respecto, el panel frontal 16, el panel posterior 12 y las solapas extremas laterales 32, 34, 24, 26 cooperan para formar la parte superior abierta 22 de la caja de cartón 9 a través de la cual se puede acceder al interior 21 de la caja de cartón 9. En particular, el borde libre 15 del panel frontal 16, el borde libre 13 del panel posterior 12, el borde libre 29 de la solapa extrema lateral frontal 32, el borde libre 31 de la solapa extrema lateral frontal 34, el borde libre 25 de la solapa extrema lateral posterior 25 y el borde libre 27 de la solapa extrema lateral posterior 26 definen la parte superior abierta 22 de la caja de cartón 9.

Dicha disposición proporciona un primer panel lateral 64 (en términos generales, "primer extremo cerrado de la caja de cartón" o "segundo extremo cerrado de la caja de cartón") y un segundo panel lateral 66 (en términos generales, "primer extremo cerrado de la caja de cartón" o "segundo extremo cerrado de la caja de cartón") que incluyen, cada uno, una configuración al menos parcial de múltiples capas, por ejemplo, de dos capas. El primer panel lateral 64 incluye la solapa extrema lateral 24 en contacto cara a cara al menos parcial con la porción distal 44 de la solapa extrema lateral 32, y con la porción de base 41 de la solapa extrema lateral 32 extendiéndose oblicuamente desde la misma. De manera similar, el panel lateral 66 incluye la solapa extrema lateral 26 en contacto cara a cara al menos parcial con la porción distal 46 de la solapa extrema lateral 34, y con la porción de base 43 de la solapa extrema lateral 34 extendiéndose oblicuamente desde la misma.

Además, la disposición oblicua de las respectivas porciones de los paneles laterales 64, 66 presenta respectivas superficies en ángulo que se extienden entre los respectivos paneles frontal y posterior 16, 12, por ejemplo, para proporcionar una superficie de agarre cómoda/ergonómica para un cliente que sea conveniente, cómoda y segura.

Además, los bordes libres inferiores 33, 35 de las respectivas solapas extremas laterales 32, 34 sobresalen por debajo del panel inferior 10 y los respectivos paneles frontal y posterior 16, 12 para definir respectivos soportes en ángulo o patas en ángulo 68, 70 sobre las que la caja de cartón 9 puede descansar en una configuración vertical. Las patas 68, 70 pueden proporcionar una superficie estable que inhiba o impida el vuelco o la inclinación de la caja de cartón 9 en la configuración vertical, por ejemplo, de modo que un cliente pueda recuperar productos alimenticios del interior 21 de la caja de cartón 9 sin la necesidad de situarlos manualmente o mantener la caja de cartón 9 en una posición vertical.

A este respecto, la caja de cartón 9 divulgada incluye paneles laterales 64, 66 para proporcionar una estructura robusta para contener uno o más productos alimenticios al menos parcialmente en el interior 21 de la misma. Además, el conjunto de primeros rasgos característicos de bloqueo proporcionados por las respectivas pestañas 58 y los respectivos cortes 60 y el conjunto de segundos rasgos característicos de bloqueo proporcionados por las respectivas

pestañas 54 y los respectivos cortes 56 proporciona un acoplamiento seguro entre los paneles 10, 12, 16, 24, 26, 64, 66 para mantener la caja de cartón 9 en una configuración montada mediante la disposición de estructuras entrelazadas. Dicha disposición puede obviar la necesidad de materiales adicionales para mantener la caja de cartón 9 en la configuración montada, por ejemplo, adhesivos tales como pegamento. A este respecto, la caja de cartón 9 se puede formar a partir de una pieza unitaria de material que está desprovista de adhesivos tales como pegamento, y sin la necesidad de incorporar materiales de fijación adicionales de modo que se pueda seleccionar material para la preforma 7/caja de cartón 9 con las propiedades deseadas, por ejemplo, reciclabilidad y/o biodegradabilidad. En una realización, dicho material unitario puede ser cartulina.

Las preformas de acuerdo con la presente divulgación se pueden formar, por ejemplo, a partir de cartón recubierto y materiales similares. Por ejemplo, los lados interiores y/o exteriores de las preformas se pueden revestir con un recubrimiento de arcilla. A continuación, se puede imprimir sobre el recubrimiento de arcilla información o imágenes de producto, publicidad, código de precio y otras. A continuación, las preformas se pueden recubrir con un barniz para proteger cualquier información impresa en la preforma. Las preformas también se pueden recubrir, por ejemplo, con una capa de barrera antihumedad, en uno o ambos lados de las preformas. De acuerdo con los modos de realización descritos anteriormente, la preforma se puede construir con cartulina de un espesor tal que sea más pesada y más rígida que el papel ordinario. Las preformas también se pueden construir de otros materiales, tales como cartón grueso, papel endurecido o cualquier otro material que tenga propiedades adecuadas para posibilitar que las cajas de cartón funcionen al menos, en general, como se describe en el presente documento. Las preformas también se pueden laminar o recubrir con uno o más materiales de tipo lámina en paneles o secciones de panel seleccionados.

De acuerdo con los modos de realización descritos anteriormente de la presente divulgación, una línea de plegado puede ser cualquier forma de debilitamiento sustancialmente lineal, aunque no necesariamente recta, que facilite el plegado a lo largo de la misma. Más específicamente, pero no para el propósito de estrechar el alcance de la presente divulgación, las líneas de plegado incluyen: una línea perforada, tal como líneas formadas con una cuchilla de perforación roma, o similares, que cree una porción aplastada en el material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada; un corte que se extienda parcialmente en un material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada y/o una serie de cortes que se extiendan parcialmente en y/o completamente a través del material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada; y diversas combinaciones de estos rasgos característicos

Como ejemplo, una línea de rasgado puede incluir: una hendidura que se extiende parcialmente en el material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada y/o una serie de hendiduras espaciadas que se extienden parcialmente en y/o completamente a través del material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada, o diversas combinaciones de estos rasgos característicos. Como ejemplo más específico, un tipo de línea de rasgado está en forma de una serie de hendiduras espaciadas entre sí que se extienden completamente a través del material, estando las hendiduras adyacentes espaciadas ligeramente entre ellas de modo que se forme una escotadura (por ejemplo, un pequeño fragmento del material a modo de puente) entre las hendiduras adyacentes para conectar típicamente y de forma temporal el material a través de la línea de rasgado. Las escotaduras se rompen durante el rasgado a lo largo de la línea de rasgado. Las escotaduras típicamente son un porcentaje relativamente pequeño de la línea de rasgado y, de forma alternativa, las escotaduras se pueden omitir de o rasgar en una línea de rasgado de modo que la línea de rasgado sea una línea de corte continua. Es decir, está dentro del alcance de la presente divulgación que cada una de las hendiduras espaciadas se reemplace por una hendidura continua, una perforación continua o similares. Por ejemplo, una línea de corte puede ser una hendidura continua o podría ser más ancha que una hendidura sin apartarse de la presente divulgación. Además, una línea de rasgado puede ser una serie de perforaciones de corte que pasen completa o parcialmente a través del material, que estén separadas por escotaduras.

El término "pegamento" pretende englobar todo tipo de adhesivos usados comúnmente para sujetar los paneles de caja de cartón en su sitio.

La descripción anterior de la divulgación ilustra y describe diversos modos de realización ejemplares. Se podrían realizar diversas adiciones, modificaciones, cambios, etc., en los modos de realización ejemplares sin apartarse del alcance de la invención definido por las reivindicaciones. Se pretende que toda la materia contenida en la descripción anterior o mostrada en los dibujos adjuntos se interprete como ilustrativa y no en un sentido limitante. Además, la divulgación solo muestra y describe modos de realización seleccionados de la invención, pero la divulgación se puede usar en otras diversas combinaciones, modificaciones y entornos y puede englobar cambios o modificaciones dentro del alcance del concepto inventivo como se define por las reivindicaciones, de acuerdo con las enseñanzas anteriores, y/o dentro de la habilidad o conocimiento de la técnica pertinente.

REIVINDICACIONES

1. Una caja de cartón (9) para contener al menos un producto alimenticio, comprendiendo la caja de cartón:
una pluralidad de paneles (10, 12, 16, 64, 66) que se extienden al menos parcialmente alrededor de un interior (21) de la caja de cartón, comprendiendo la pluralidad de paneles un panel inferior (10), un panel frontal (16) y un panel posterior (12); y
al menos una solapa extrema lateral (32, 34, 24, 26) conectada de forma plegable a uno del panel frontal y el panel posterior, el panel frontal, el panel posterior y la al menos una solapa extrema lateral cooperan para formar una parte superior abierta (22) de la caja de cartón para acceder al interior de la caja de cartón,
la al menos una solapa extrema lateral tiene un primer rasgo característico de bloqueo (58, 56, 54, 60) y el otro del panel frontal y el panel posterior tiene un segundo rasgo característico de bloqueo (58, 56, 54, 60), el acoplamiento del primer rasgo característico de bloqueo y el segundo rasgo característico de bloqueo asegura la al menos una solapa extrema lateral al otro del panel frontal y al panel posterior,
el primer rasgo característico de bloqueo es un rasgo característico de bloqueo macho (58, 54) y el segundo rasgo característico de bloqueo es un rasgo característico de bloqueo hembra (56, 60),
la al menos una solapa extrema lateral es una primera solapa extrema lateral (32, 34) conectada de forma plegable al panel frontal (16), el rasgo característico de bloqueo macho es un primer rasgo característico de bloqueo macho (58), y el rasgo característico de bloqueo hembra es un primer rasgo característico de bloqueo hembra (60) en el panel posterior (12), caracterizado por que la caja de cartón comprende además
una segunda solapa extrema lateral (24, 26) conectada de forma plegable al panel posterior (12), la segunda solapa extrema lateral comprende un segundo rasgo característico de bloqueo macho (54) y la caja de cartón comprende además un segundo rasgo característico de bloqueo hembra (56) en el panel frontal, la primera solapa extrema lateral (32, 34) y la segunda solapa extrema lateral (24, 26) están en contacto cara a cara al menos parcial para formar un panel lateral (64, 66) de la caja de cartón.
2. La caja de cartón (9) de la reivindicación 1, en la que el rasgo característico de bloqueo macho (58, 54) es una pestaña de bloqueo y el rasgo característico de bloqueo hembra (56, 60) es un corte.
3. La caja de cartón de la reivindicación 1, en la que la al menos una solapa extrema lateral (32, 34) comprende una porción de base (41, 43) conectada de forma plegable al panel frontal (16) y al panel posterior (12) y una porción distal (44, 46) conectada de forma plegable a la porción de base, el rasgo característico de bloqueo macho (58) está formado en un borde distal de la al menos una solapa extrema.
4. La caja de cartón (9) de la reivindicación 1, en la que el acoplamiento del primer rasgo característico de bloqueo macho (58) y el primer rasgo característico de bloqueo hembra (60) asegura la primera solapa extrema lateral (32, 34) al panel posterior (12) y el acoplamiento del segundo rasgo característico de bloqueo macho (54) y el segundo rasgo característico de bloqueo hembra (56) asegura la segunda solapa extrema lateral (24, 26) al panel frontal (16),
la primera solapa extrema lateral (32, 34) comprende una porción de base (41, 43) conectada de forma plegable a una porción distal (44, 46) en una línea de plegado (40, 42).
5. La caja de cartón (9) de la reivindicación 4, en la que el primer rasgo característico de bloqueo hembra (56) es colineal con la línea de plegado (40, 42).
6. La caja de cartón (9) de la reivindicación 5, en la que la línea de plegado (40,42) es la primera línea de plegado (40, 42), la segunda solapa extrema lateral (24, 26) está conectada de forma plegable al panel posterior (12) en una segunda línea de plegado (28, 30), y el segundo rasgo característico de bloqueo hembra (60) es colineal con la segunda línea de plegado.
7. La caja de cartón (9) de la reivindicación 3, en la que la segunda solapa extrema lateral (24, 26) se superpone a la porción de base (41, 43) de la primera solapa extrema lateral (32, 34),
el panel lateral (64, 66) es un primer panel lateral de la caja de cartón, y la caja de cartón comprende además una tercera solapa extrema lateral (32, 34) conectada de forma plegable al panel frontal (16) y una cuarta solapa extrema lateral (24, 26) conectada de forma plegable al panel posterior (12), la tercera solapa extrema lateral (32, 34) y la cuarta solapa extrema lateral (24, 26) están en contacto cara a cara al menos parcial para formar un segundo panel lateral (64, 66) de la caja de cartón.
8. La caja de cartón (9) de la reivindicación 7, en la que la tercera solapa extrema lateral (32, 34) comprende una porción de base (41, 43) conectada de forma plegable al panel frontal (16) y una porción distal (44, 46) conectada de forma plegable a la porción de base de la tercera solapa extrema lateral, la cuarta solapa extrema lateral se superpone a la porción de base de la tercera solapa extrema lateral.

9. La caja de cartón (9) de la reivindicación 7, en la que un borde libre de cada una de la primera solapa extrema lateral (32, 34) y la segunda solapa extrema lateral (24, 26) define una primera pata en ángulo (68) respectiva y una segunda pata en ángulo (70) de la caja de cartón.
- 5 10. Una preforma (7) para formar una caja de cartón (9) para contener al menos un producto alimenticio, comprendiendo la preforma:

una pluralidad de paneles (10, 12, 16, 64, 66) para extenderse al menos parcialmente alrededor de un interior (21) de la caja de cartón formada a partir de la preforma, comprendiendo la pluralidad de paneles un panel inferior (10), un panel frontal (16) y un panel posterior (12); y

al menos una solapa extrema lateral (32, 43, 24, 26) conectada de forma plegable a uno del panel frontal y el panel posterior, el panel frontal, el panel posterior y la al menos una solapa extrema lateral son para cooperar para formar una parte superior abierta (22) de la caja de cartón formada a partir de la preforma para acceder al interior de la caja de cartón formada a partir de la preforma,

la al menos una solapa extrema lateral tiene un primer rasgo característico de bloqueo (58, 56, 54, 60) y el otro del panel frontal y el panel posterior tiene un segundo rasgo característico de bloqueo (58, 56, 54, 60), el acoplamiento del primer rasgo característico de bloqueo y el segundo rasgo característico de bloqueo asegura la al menos una solapa extrema lateral al otro del panel frontal y el panel posterior cuando la caja de cartón se forma a partir de la preforma,

el primer rasgo característico de bloqueo es un rasgo característico de bloqueo macho (58, 54) y el segundo rasgo característico de bloqueo es un rasgo característico de bloqueo hembra (56, 60),

la al menos una solapa extrema lateral es una primera solapa extrema lateral (32, 34) conectada de forma plegable al panel frontal (16), el rasgo característico de bloqueo macho es un primer rasgo característico de bloqueo macho (58), y el rasgo característico de bloqueo hembra es un primer rasgo característico de bloqueo hembra (60) en el panel posterior, caracterizada por que

la preforma comprende además una segunda solapa extrema lateral (24, 26) conectada de forma plegable al panel posterior (12), la segunda solapa extrema lateral comprende un segundo rasgo característico de bloqueo macho (54) y la preforma comprende un segundo rasgo característico de bloqueo hembra (56) en el panel frontal, la primera solapa extrema lateral (32, 34) y la segunda solapa extrema lateral (24, 26) son para estar en contacto cara a cara al menos parcial para formar un panel lateral (64, 66) de la caja de cartón formada a partir de la preforma.
- 30 11. La preforma (7) de la reivindicación 10, en la que el rasgo característico de bloqueo macho (58, 54) es una pestaña de bloqueo y el rasgo característico de bloqueo hembra (56, 60) es un corte.
- 35 12. La preforma (7) de la reivindicación 10, en la que la al menos una solapa extrema lateral (32, 34) comprende una porción de base (41, 43) conectada de forma plegable al panel frontal (16) y al panel posterior (12) y una porción distal (44, 46) conectada de forma plegable a la porción de base, el rasgo característico de bloqueo macho (58) está formado en un borde distal de la al menos una solapa extrema.
- 40 13. La preforma (7) de la reivindicación 10, en la que el acoplamiento del primer rasgo característico de bloqueo macho (58) y el primer rasgo característico de bloqueo hembra (60) asegura la primera solapa extrema lateral (32, 34) al panel posterior (12) y el acoplamiento del segundo rasgo característico de bloqueo macho (54) y el segundo rasgo característico de bloqueo hembra (56) asegura la segunda solapa extrema lateral (24, 26) al panel frontal (16) cuando la caja de cartón (9) se forma a partir de la preforma,

la primera solapa extrema lateral (32, 34) comprende una porción de base (41, 43) conectada de forma plegable a una porción distal (44, 46) en una línea de plegado (40, 42), el primer rasgo característico de bloqueo hembra (56) es colineal con la línea de plegado,

la línea de plegado (40,42) es la primera línea de plegado, la segunda solapa extrema lateral (24,26) está conectada de forma plegable al panel posterior (12) en una segunda línea de plegado (28, 30), y el segundo rasgo característico de bloqueo hembra (60) es colineal con la segunda línea de plegado.
- 50 14. La preforma (7) de la reivindicación 10, en la que la primera solapa extrema lateral (32, 34) comprende una porción de base (41, 43) conectada de forma plegable al panel frontal (16) y una porción distal (44, 46) conectada de forma plegable a la porción de base de la primera solapa extrema lateral, y la preforma comprende además una tercera solapa extrema lateral (32, 34) conectada de forma plegable al panel frontal (16) y una cuarta solapa extrema lateral (24, 26) conectada de forma plegable al panel posterior (12), la tercera solapa extrema lateral comprende una porción de base (41m 43) conectada de forma plegable al panel frontal y una porción distal (44, 46) conectada de forma plegable a la porción de base de la tercera solapa extrema lateral.

15. Un procedimiento para formar una caja de cartón (9) para contener al menos un producto alimenticio, comprendiendo el procedimiento:

obtener una preforma (7) que comprende una pluralidad de paneles (10, 12, 16, 64, 66) que comprende un panel inferior (10), un panel frontal (16) y un panel posterior (12), al menos una solapa extrema lateral (32, 34, 24, 26) conectada de forma plegable a uno del panel frontal y el panel posterior, la al menos una solapa extrema lateral tiene un primer rasgo característico de bloqueo (58, 56, 54, 60) y el otro del panel frontal y el panel posterior tiene un segundo rasgo característico de bloqueo (58, 56, 54, 60);

plegar la pluralidad de paneles al menos parcialmente alrededor del interior (21) de la caja de cartón;

plegar la al menos una solapa extrema lateral de modo que el panel frontal, el panel posterior y la al menos una solapa extrema lateral cooperen para formar una parte superior abierta (22) de la caja de cartón para acceder al interior de la caja de cartón; y

acoplar el primer rasgo característico de bloqueo y el segundo rasgo característico de bloqueo para asegurar la al menos una solapa extrema lateral al otro del panel frontal y el panel posterior,

el primer rasgo característico de bloqueo es un rasgo característico de bloqueo macho (58, 54) y el segundo rasgo característico de bloqueo es un rasgo característico de bloqueo hembra (56, 60),

la al menos una solapa extrema lateral es una primera solapa extrema lateral (32, 34) conectada de forma plegable al panel frontal (16), el rasgo característico de bloqueo macho es un primer rasgo característico de bloqueo macho (58), y el rasgo característico de bloqueo hembra es un primer rasgo característico de bloqueo hembra (60) en el panel posterior (12), y la caja de cartón comprende además una segunda solapa extrema lateral (24, 26) conectada de forma plegable al panel posterior (12), la segunda solapa extrema lateral comprende un segundo rasgo característico de bloqueo macho (54) y la caja de cartón comprende además un segundo rasgo característico de bloqueo hembra (56) en el panel frontal, la primera solapa extrema lateral (32, 34) y la segunda solapa extrema lateral (24, 26) están en contacto cara a cara al menos parcial para formar un panel lateral (64, 66) de la caja de cartón.
16. El procedimiento de la reivindicación 15, en el que el rasgo característico de bloqueo macho (58, 54) es una pestaña de bloqueo y el rasgo característico de bloqueo hembra (56, 60) es un corte.
17. El procedimiento de la reivindicación 15, en el que la al menos una solapa extrema lateral (32, 34) comprende una porción de base (41, 43) conectada de forma plegable al panel frontal (16) y al panel posterior (12) y una porción distal (44, 46) conectada de forma plegable a la porción de base, el rasgo característico de bloqueo macho está formado en un borde distal de la al menos una solapa extrema.
18. El procedimiento de la reivindicación 15, en el que el acoplamiento del primer rasgo característico de bloqueo macho (58) y el primer rasgo característico de bloqueo hembra (60) asegura la primera solapa extrema lateral (32, 34) al panel posterior (12) y el acoplamiento del segundo rasgo característico de bloqueo macho (54) y el segundo rasgo característico de bloqueo hembra (56) asegura la segunda solapa extrema lateral (24, 26) al panel frontal (16),

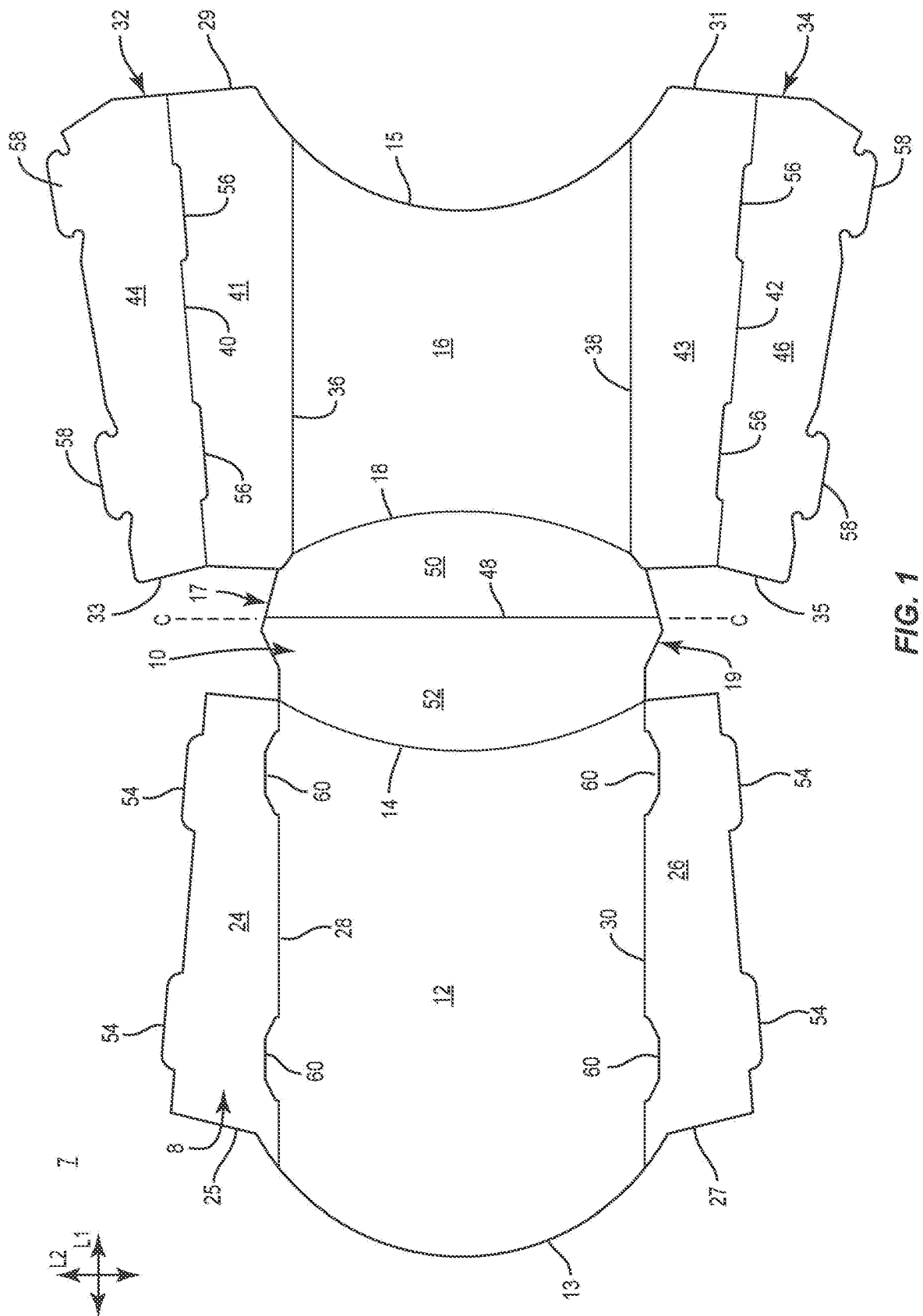
la primera solapa extrema lateral (32, 34) comprende una porción de base (41, 43) conectada de forma plegable a una porción distal (44, 46) en una línea de plegado (40, 42),

el primer rasgo característico de bloqueo hembra (56) es colineal con la línea de plegado (40, 42),

la línea de plegado es la primera línea de plegado (40, 42), la segunda solapa extrema lateral (24, 26) está conectada de forma plegable al panel posterior (12) en una segunda línea de plegado (28, 30), y el segundo rasgo característico de bloqueo hembra (60) es colineal con la segunda línea de plegado.
19. El procedimiento de la reivindicación 15, en el que la segunda solapa extrema lateral (24, 26) se superpone a la porción de base (41, 43) de la primera solapa extrema lateral (32, 34),

el panel lateral (64, 66) es un primer panel lateral de la caja de cartón, y la caja de cartón comprende además una tercera solapa extrema lateral (32, 34) conectada de forma plegable al panel frontal (16) y una cuarta solapa extrema lateral (24, 26) conectada de forma plegable al panel posterior (12), la tercera solapa extrema lateral y la cuarta solapa extrema lateral están en contacto cara a cara al menos parcial para formar un segundo panel lateral (64, 66) de la caja de cartón (9).
20. El procedimiento de la reivindicación 19, en el que la tercera solapa extrema lateral (32, 34) comprende una porción de base (41, 43) conectada de forma plegable al panel frontal (16) y una porción distal (44, 46) conectada de forma plegable a la porción de base de la tercera solapa extrema lateral, la cuarta solapa extrema lateral se superpone a la porción de base de la tercera solapa extrema lateral.
21. El procedimiento de la reivindicación 19, en el que un borde libre de cada una de la primera solapa extrema

lateral (32, 34) y la segunda solapa extrema lateral (24, 26) define una primera pata en ángulo (68) respectiva y una segunda pata en ángulo (70) de la caja de cartón (9).



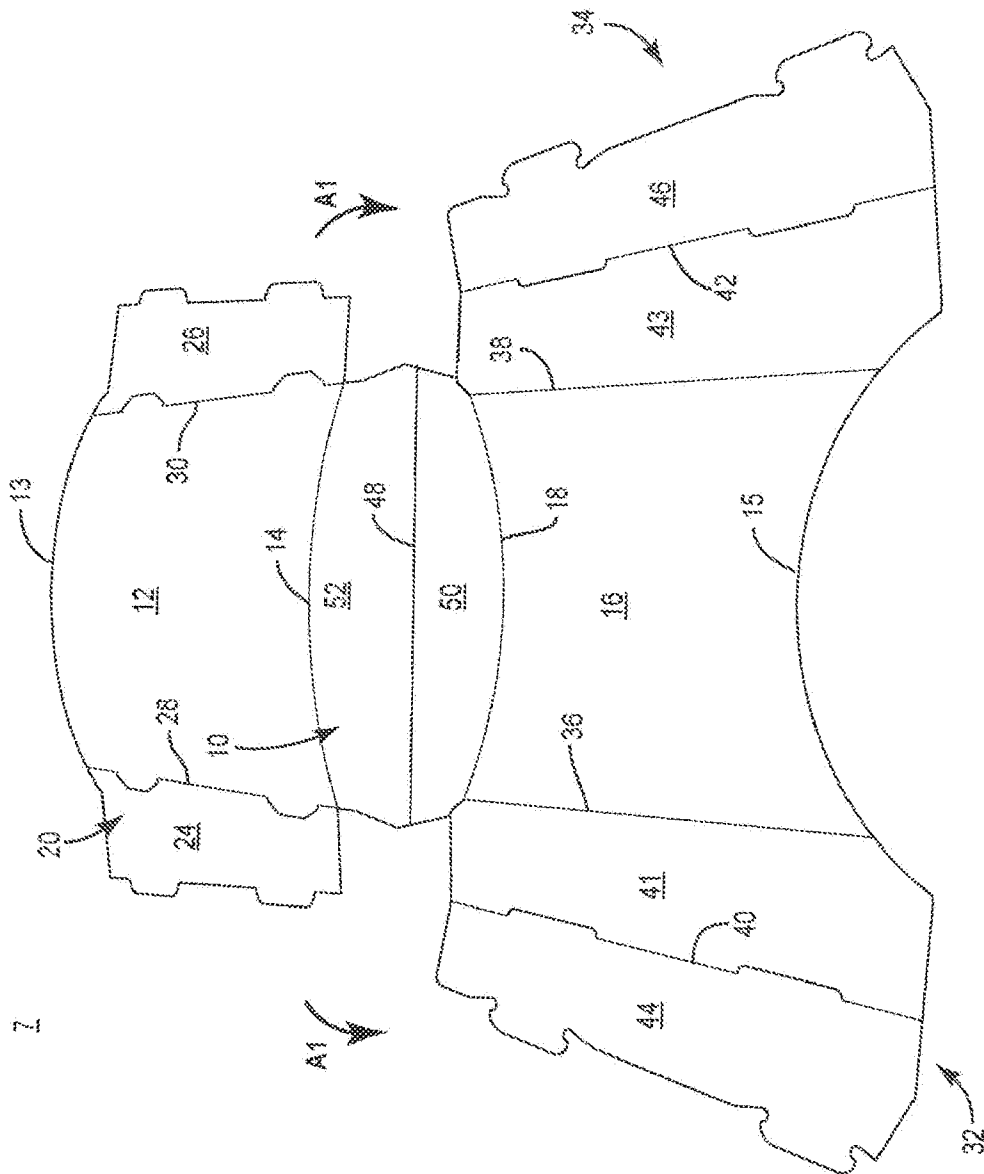


FIG. 2

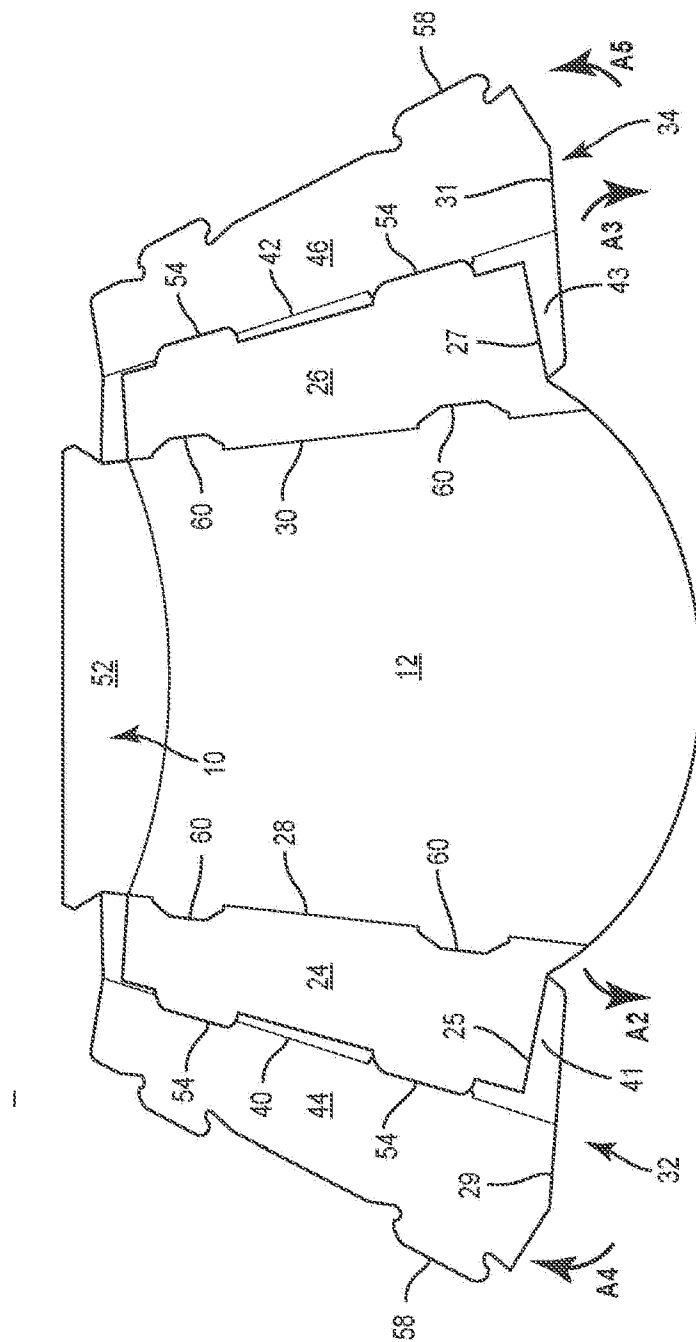
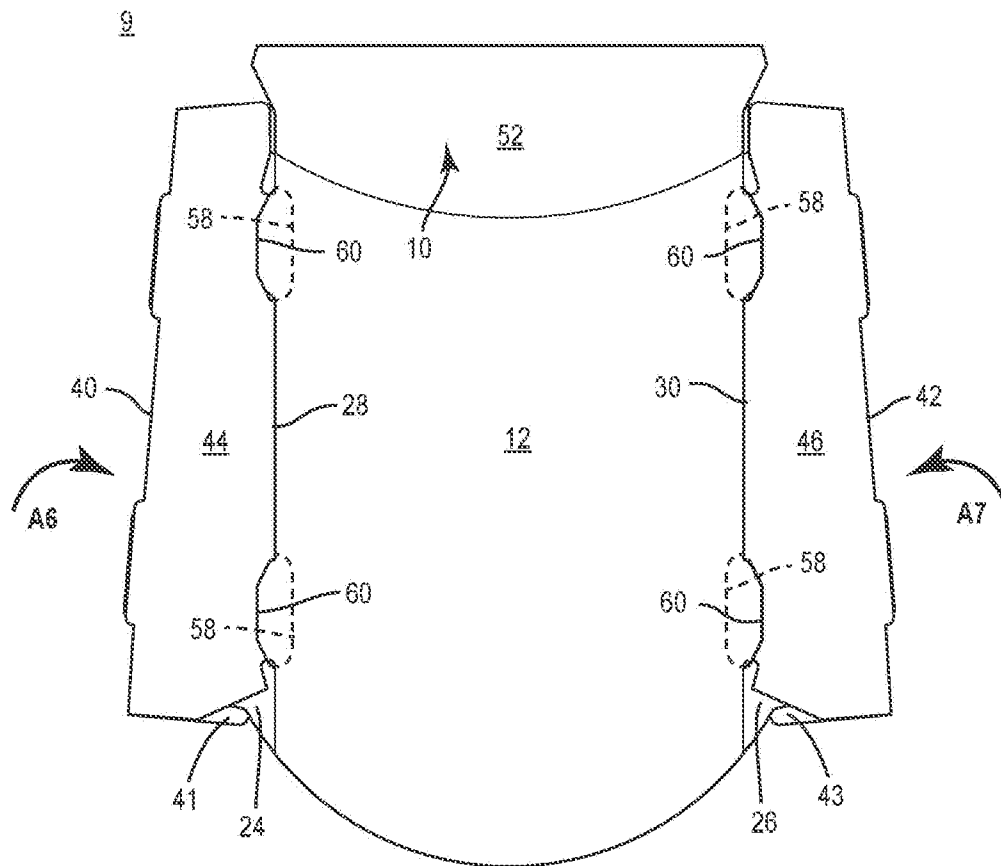


FIG. 3



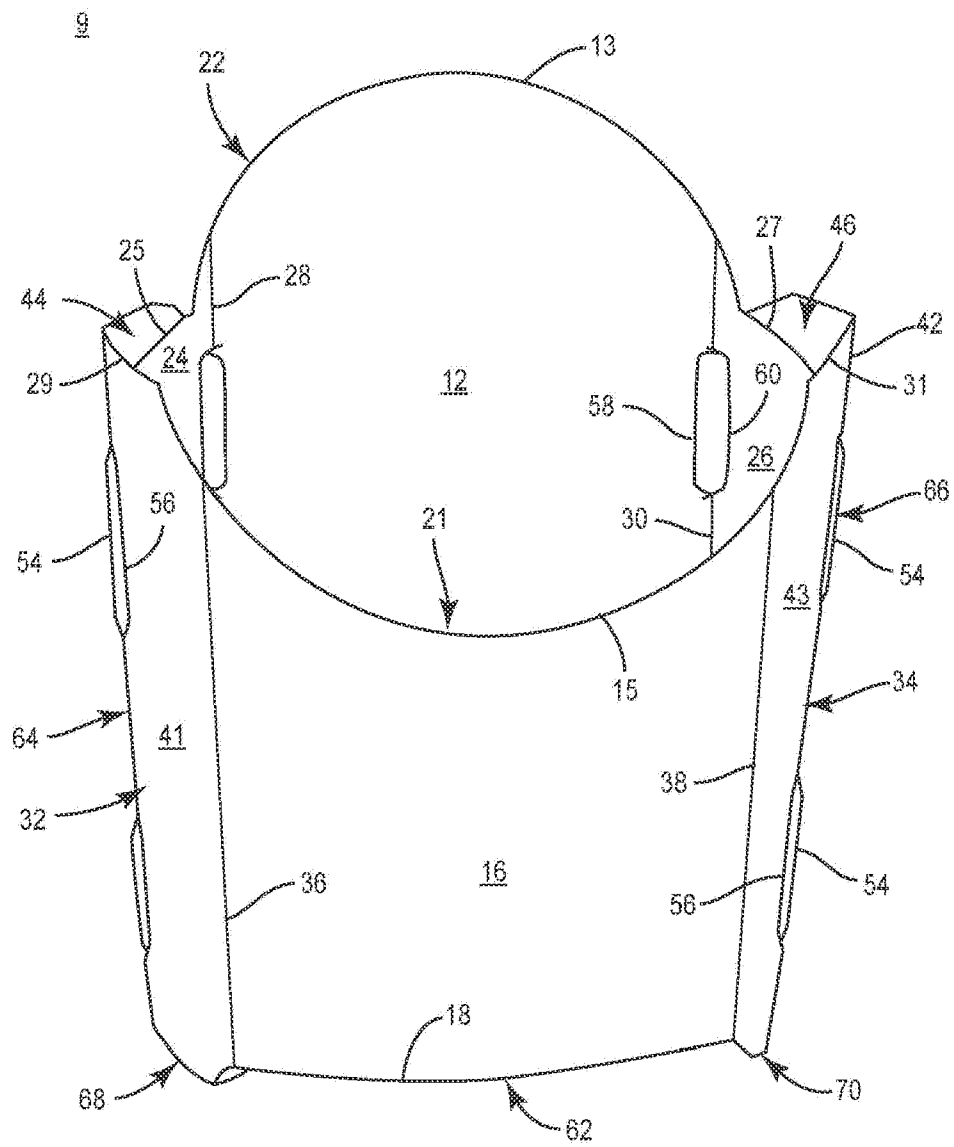


FIG. 5

9

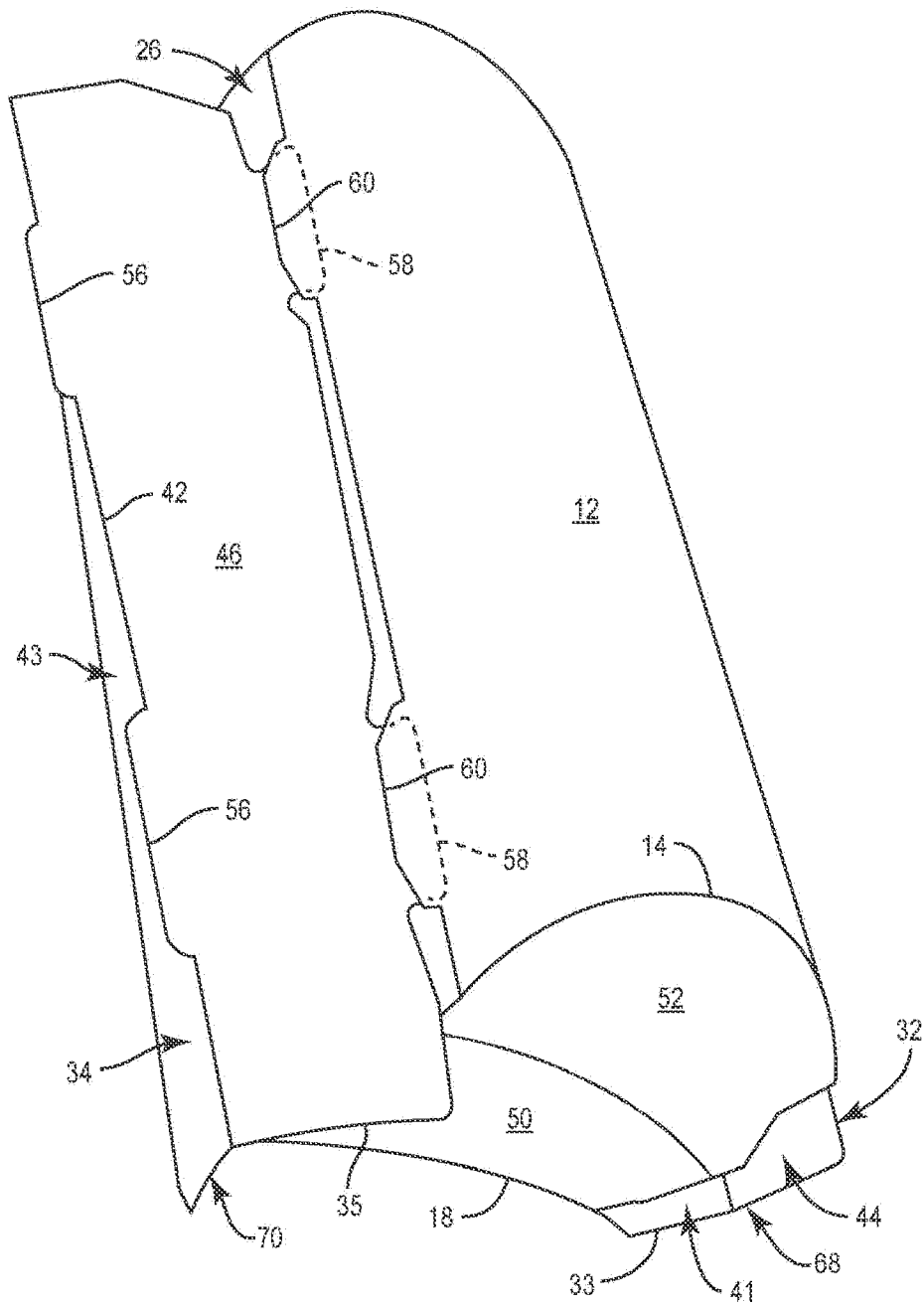


FIG. 6