

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 724 484**

51 Int. Cl.:

B65D 5/54 (2006.01)

B65D 71/58 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.09.2015 PCT/US2015/053153**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.04.2016 WO16054166**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.09.2015 E 15781815 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.02.2019 EP 3201095**

54 Título: **Portador convertible**

30 Prioridad:

30.09.2014 US 201462057306 P

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

11.09.2019

73 Titular/es:

**WESTROCK PACKAGING SYSTEMS, LLC
(100.0%)
504 Thrasher Street
Norcross, GA 30071, US**

72 Inventor/es:

**GAIDAEVA, EKATERINA V.;
LOFTIN, CALEB S. y
ZACHERLE, MATTHEW E.**

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 724 484 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

Portador convertible.

5 La presente invención se refiere generalmente a portadores para artículos tales como botellas de bebida, y en particular a portadores y piezas en bruto para los mismos de un tipo denominado generalmente como portadores de cesta. La invención también se refiere a otros tipos de portadores tales como cajas de cartón adaptadas para almacenamiento en refrigeradores. Más particularmente, la presente invención se refiere a un portador de cesta o caja de cartón que puede dividirse fácilmente en dos mitades.

10 Se conocen una variedad de portadores para artículos tales como botellas de bebida y similares. Dicho tipo de portador se denomina generalmente como portador de "cesta". En un portador de este tipo, las paredes laterales y de extremo interconectadas y un panel inferior están suspendidos de un asa central. Habitualmente, están previstas unas particiones para dividir el portador en celdas, recibiendo una celda cada uno de los artículos que van a transportarse. Un portador de cesta habitual puede sostener seis botellas. Sin embargo, sería ventajoso si un portador de cesta de este tipo pudiese dividirse para dar dos unidades portadoras, sosteniendo cada una tres botellas.

20 Otro tipo de portador es una caja de cartón rectangular de envase de 12. Dichas cajas de cartón habitualmente se dimensionan y se dan forma para adaptarse convenientemente en un refrigerador con la dimensión más larga extendiéndose hacia atrás en el interior del refrigerador mientras la dimensión más estrecha ocupa menos espacio en la parte delantera del refrigerador. Esto puede ser ventajoso para poner juntas dos cajas de cartón de envase de 12 para su venta al por menor, pero que aún puedan separarse las cajas de cartón antes de colocar una unidad en el refrigerador del cliente.

25 Se conocen algunos tipos de cajas de cartón o paquetes divisibles. Por ejemplo, la patente US nº 5.261.533 concedida a Adams divulga dos unidades portadoras, o de lo de otro modo dos unidades contenedoras divisibles, conectadas a lo largo de un lado mediante una línea de plegado desmontable y a lo largo del lado opuesto mediante una cinta. Por ejemplo, la patente US nº 5.178.271 concedida a Adams divulga dos unidades portadoras conectadas a lo largo de un lado con un adhesivo amovible y a lo largo del lado opuesto mediante un elemento adhesivo. Sin embargo, colocar un elemento adhesivo o una cinta en el exterior de una caja de cartón puede considerarse antiestético. Se muestra otro ejemplo en la patente US nº 5.178.269 concedida a Evers, en la que se están conectadas dos unidades portadoras mediante pestañas de encolado externas. Sin embargo, las pestañas de encolado externas también pueden considerarse antiestéticas.

35 Lo que se necesita es un tipo nuevo de caja de cartón convertible con un procedimiento mejorado para fijar entre sí las dos unidades portadoras, mediante lo cual un portador convertible según el preámbulo de la reivindicación 1 se divulga mediante el documento US 3 385 430 A.

40 Sumario

Un primer aspecto de la invención proporciona un portador convertible que comprende: una primera unidad portadora que incluye un primer panel lateral y un primer panel central dispuesto en oposición al primer panel lateral; y una segunda unidad portadora que incluye un segundo panel lateral y un segundo panel central dispuesto en oposición al segundo panel lateral, estando el primer y segundo paneles centrales en una disposición de contacto de caras para formar una pared central dispuesta entre el primer y segundo paneles laterales, estando el primer y segundo paneles centrales retenidos en la disposición de contacto de caras por al menos una conexión articulada y caracterizado por que el primer y segundo paneles centrales están retenidos en la disposición de contacto de caras por al menos una junta amovible formada en parte a partir de parte del primer panel central y en parte a partir de parte del segundo panel central, dicha por lo menos una junta amovible dispuesta de manera que dicha por lo menos una junta amovible sea accesible desde un exterior del portador.

Opcionalmente, la pared central está definida por un perímetro, y en donde dicha por lo menos una junta amovible está dispuesta a lo largo del perímetro de la pared central.

55 Opcionalmente, el perímetro de la pared central comprende un par de bordes de extremo opuestos, y en donde dicha por lo menos una junta amovible está dispuesta a lo largo de por lo menos uno de los bordes de extremo de la pared central.

60 Opcionalmente, la primera y segunda unidades portadoras comprenden cada una un par de paneles de extremo.

Opcionalmente, el par de paneles de extremo de cada una de entre la primera y segunda unidades portadoras interconectan un respectivo panel de entre los paneles centrales y un respectivo panel de entre los paneles laterales.

65 Opcionalmente, dicha por lo menos una conexión articulada hace conexión entre la primera y segunda unidades

portadoras y comprende una línea de plegado frangible o en donde la pared central comprende además un panel de separación para la primera unidad portadora y un panel de separación para la segunda unidad portadora.

Opcionalmente, la pared central comprende cuatro o más capas de material.

5 Opcionalmente, dicha por lo menos una junta amovible comprende por lo menos una primera pestaña conectada al primer panel central por al menos una primera línea de ruptura y por lo menos una segunda pestaña conectada al segundo panel central por al menos una segunda línea de ruptura, estando dicha por lo menos una primera y dicha por lo menos una segunda pestaña fijadas juntas en disposición de contacto de caras.

10 Opcionalmente, dicha por lo menos una conexión articulada hace conexión entre el primer y segundo paneles centrales.

15 Un segundo aspecto de la invención proporciona una pieza en bruto para formar un portador convertible que comprende: una primera sección de formación de unidad portadora que incluye un primer panel lateral y un primer panel central que está dispuesto en oposición al primer panel lateral cuando la pieza en bruto se endereza para formar un portador; y una segunda sección de formación de unidad portadora que incluye un segundo panel lateral y un segundo panel central dispuesto en oposición al segundo panel lateral cuando la pieza en bruto se endereza para formar un portador, estando el primer y segundo paneles centrales en una disposición de contacto de caras para formar una pared central dispuesta entre el primer y segundo paneles de portador cuando la pieza en bruto se endereza para formar dar un portador, en donde la primera y segunda secciones de formación de unidad portadora están conectadas por al menos una conexión articulada y caracterizado por que el primer y segundo paneles centrales están provistos respectivamente de por lo menos una primera pestaña amovible y por lo menos una segunda pestaña amovible que están fijadas juntas cuando la pieza en bruto se endereza para proporcionar por lo menos una junta amovible entre el primer y segundo paneles centrales, estando dicha por lo menos una primera pestaña amovible dispuesta a lo largo de un perímetro del primer panel central, estando dicha por lo menos una segunda pestaña amovible dispuesta a lo largo de un perímetro del segundo panel central.

30 Opcionalmente, el perímetro de cada uno de los paneles centrales comprende un par de bordes de extremo opuestos, en donde dicha por lo menos una primera pestaña amovible está dispuesta a lo largo de por lo menos uno de los bordes de extremo del primer panel central, y en donde dicha por lo menos una segunda pestaña amovible está dispuesta a lo largo de por lo menos uno de los bordes de extremo del segundo panel central.

35 Opcionalmente, estando dicha por lo menos una primera pestaña amovible situada en cada uno de los bordes de extremo del primer panel central, y estando dicha por lo menos una segunda pestaña amovible situada en cada uno de los bordes de extremo del segundo panel central.

40 Opcionalmente, la primera y segunda secciones de formación de unidad portadora comprenden cada una un par de paneles de extremo y en donde el par de paneles de extremo de cada una de entre la primera y segunda secciones de formación de unidad portadora interconectan un respectivo panel de entre los paneles centrales y un respectivo panel de entre los paneles laterales cuando la pieza en bruto se endereza para formar un portador.

45 Opcionalmente, dicha por lo menos una conexión articulada hace conexión entre la primera y segunda secciones de formación de unidad portadora y comprende una línea de plegado frangible o en donde por lo menos un panel de separación está formado a partir de y está conectado de manera articulada a cada uno entre el primer y segundo paneles centrales.

50 Opcionalmente, dicha por lo menos una primera pestaña amovible está conectada al primer panel central por al menos una primera línea de ruptura, y dicha por lo menos una segunda pestaña amovible está conectada al segundo panel central por al menos una segunda línea de ruptura.

Breve descripción de los dibujos

55 Formas de realización ejemplificativas se describirán a continuación, solo a título de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos unidos en los que:

la figura 1 es una vista en planta de una pieza en bruto para un portador de artículo según la presente invención, que muestra la superficie interior de la misma;

60 la figura 2 muestra la pieza en bruto de la figura 1 tras el plegado de una parte de la pieza en bruto para formar una estructura intermedia;

65 la figura 3 muestra la pieza en bruto de la figura 2 tras el plegado adicional de otra parte de la pieza en bruto para formar una estructura intermedia adicional;

- la figura 4A muestra la pieza en bruto de la figura 3 en preparación para una etapa de encolado;
- 5 la figura 4B muestra la pieza en bruto de la figura 4A tras el plegado adicional de la pieza en bruto para formar una estructura plana, aún no formada para dar una estructura tridimensional;
- la figura 5 muestra la pieza en bruto de la figura 4B que se ha plegado para formar una estructura de portador de cesta tridimensional;
- 10 la figura 6 muestra el portador de cesta de la figura 5 habiéndose formado la parte inferior;
- la figura 7 muestra el portador de cesta de la figura 6 que se ha dividido para dar dos portadores de cesta más pequeños;
- 15 la figura 8 es una vista en planta de una pieza en bruto alternativa para un portador de artículo según la presente invención, que muestra la superficie interior de la misma;
- la figura 9 muestra el portador de cesta formado a partir de la pieza en bruto de la figura 8, y que se ha dividido para dar dos portadores de cesta más pequeños;
- 20 la figura 10 es una vista en planta de otra pieza en bruto para un portador de artículo según la presente invención, que muestra la superficie interior de la misma;
- la figura 11 muestra la pieza en bruto de la figura 10 tras el plegado de una parte de la pieza en bruto para formar una estructura intermedia;
- 25 la figura 12 muestra la pieza en bruto de la figura 11 tras el plegado adicional de otra parte de la pieza en bruto para formar una estructura intermedia adicional;
- la figura 13 muestra la pieza en bruto de la figura 12 que se ha plegado para dar una estructura de portador de cesta tridimensional;
- 30 la figura 14 muestra la pieza en bruto de la figura 13, plegada adicionalmente;
- la figura 15 muestra la pieza en bruto de la figura 14, plegada adicionalmente;
- 35 la figura 16 muestra el portador de cesta formado a partir de la figura 15, habiéndose formado la parte inferior;
- la figura 17 muestra el portador de cesta de la figura 16 que se ha dividido para dar dos portadores de cesta más pequeños;
- 40 la figura 18 muestra otra estructura de portador de cesta;
- la figura 19 es una vista en planta de una pieza en bruto para un portador de artículo según la presente invención, que muestra la superficie interior de la misma;
- 45 la figura 20 muestra la pieza en bruto de la figura 19 tras el plegado de una parte de la pieza en bruto para formar una estructura intermedia;
- 50 la figura 21 muestra la pieza en bruto de la figura 20 que se ha plegado para dar una caja de cartón tridimensional;
- la figura 22 muestra la caja de cartón de la figura 21 habiéndose cerrado los extremos;
- 55 la figura 23 muestra la caja de cartón de la figura 22 que se ha dividido para dar dos cajas de cartón más pequeñas;
- la figura 24 es una vista en planta de una pieza en bruto alternativa para un portador de artículo según la presente invención, que muestra la superficie interior de la misma;
- 60 la figura 25 muestra la pieza en bruto de la figura 24 que se ha plegado para dar una caja de cartón tridimensional habiéndose cerrado los extremos; y
- 65 la figura 26 muestra la caja de cartón de la figura 25 que se ha dividido para dar dos cajas de cartón más pequeñas.

Descripción detallada

Haciendo referencia ahora a la figura 1, se muestra la superficie interior de una pieza en bruto 100 para un portador de cesta 101 según la presente invención. Un portador de cesta de este tipo habitualmente se utiliza para sostener contenedores primarios (por ejemplo, los contenedores que sostienen un producto) tales como botellas de bebida, aunque también puede utilizarse para sostener latas u otros contenedores primarios.

La pieza en bruto 100 puede estar formada a partir de un material de lámina plegable tal como cartón. La pieza en bruto 100 puede incluir una serie de paneles primera o delantera (denotada generalmente con un sufijo "A") y una serie de paneles segunda o trasera (denotada generalmente con un sufijo "B") con las dos series de paneles siendo generalmente imágenes especulares alrededor de una conexión articulada tal como líneas de plegado frangibles 149, 149', 149" que se extienden longitudinalmente a lo largo de lo que finalmente pasará a ser un borde central superior del portador, es decir, el borde superior de su asa. La línea de plegado frangible 149, 149', 149" puede ser relativamente débil comparada con otras líneas de plegado en la pieza en bruto, con el fin de facilitar la separación posterior del portador final para dar dos mitades. Las partes de la pieza en bruto próximas a la línea de plegado frangible 149, 149', 149" pueden retirarse para facilitar el plegado de la pieza en bruto a lo largo de la línea de plegado 149, 149', 149". Por ejemplo, pueden crearse recortes 147 en los paneles interiores 120A, 120B para interrumpir una línea de plegado 149" que conectan de manera articulada los paneles interiores 120A, 120B.

Los paneles pueden incluir paneles centrales tales como paneles de asa 110A, 110B conectados a través de conexiones articuladas tales como líneas de plegado 111A, 111B a los primeros paneles de extremo 112A, 112B, conectados además a través de conexiones articuladas tales como las líneas de plegado 113A, 113B a los paneles laterales 114A, 114B, conectados además a través de conexiones articuladas tales como las líneas de plegado 115A, 115B a los segundos paneles de extremo 116A, 116B, conectados además a través de conexiones articuladas tales como las líneas de plegado 117A, 117B a los paneles interiores 120A, 120B. Los primeros paneles inferiores 130A, 130B pueden extenderse hacia abajo desde un borde inferior de los paneles de asa 110A, 110B y unirse a los mismos a través de conexiones articuladas tales como líneas de plegado 129A, 129B. Los segundos paneles inferiores 134A, 134B pueden extenderse hacia abajo desde un borde inferior de los paneles laterales 114A, 114B y unirse a los mismos a través de conexiones articuladas tales como líneas de plegado 129A', 129B'. El primer y segundo paneles inferiores pueden dotarse de aperturas, ranuras, pestañas, dedos u otros elementos de enclavamiento o de enganche entre sí tal como se conoce en la materia, mediante los cuales el primer y segundo paneles inferiores pueden mantenerse juntos en el portador de cesta acabado.

Los paneles de agarre 140A, 140B pueden estar unidos de manera articulada a los paneles interiores 120A, 120B a través de las líneas de plegado 117A, 117B que pueden solapar con los paneles interiores 120A, 120B tal como se observará en las figuras 5 y 6. Dentro de los paneles de agarre 140A, 140B pueden dotarse aperturas de mano 142A, 142B con solapas de amortiguación para mano 144A, 144B. Las aperturas de mano 142A, 142B pueden posicionarse y dimensionarse para cubrir las aperturas de mano 148A, 148B proporcionadas en los paneles de asa 110A, 110B, así como las aperturas de mano 146A, 146B proporcionadas en los paneles interiores 120A, 120B.

Las separaciones 122A, 122B y 126A, 126B pueden formarse por lo menos en parte a partir de un respectivo panel en los paneles interiores 120A, 120B. Los extremos proximales de estas separaciones están conectados de manera articulada a los paneles interiores mediante líneas de plegado 121A, 121B, 123A, 123A', 123B, 123B' respectivamente, y los extremos distales de las separaciones están conectados de manera articulada a unas pestañas de encolado de separaciones 124A, 124B, y 128A, 128B a través de las líneas de plegado 123A, 123A', 123B, 123B' y las líneas de plegado 127A, 127A', 127B, 127B' respectivamente.

Varios elementos de la pieza en bruto 100 pueden proporcionarse particularmente para facilitar la división del portador de cesta acabado para dar mitades, cuyas funciones se describirán con más detalle posteriormente. Además de la línea de plegado frangible 149, puede proporcionarse una línea de plegado frangible 161 entre el panel de asa 110B y la solapa de encolado lateral 160. También puede proporcionarse en las líneas de plegado adyacentes 111A, 111B de los paneles de asa 110A, 110B un par de pestañas de encolado amovibles 162A, 162B que están conectados de manera separable a los paneles de asa 110A, 110B mediante líneas de ruptura arqueadas 163A, 163B respectivamente. Estas pestañas de encolado pueden estar cada una generalmente en forma semicircular y dimensionadas de manera que se sostienen convenientemente entre los dedos pulgar e índice del usuario. Sin embargo, el tamaño y forma de cada pestaña de encolado amovible no se limita a las que se muestran en la figura 1. Por ejemplo, pueden tener forma poligonal. Adyacentes a las pestañas de encolado, pueden proporcionarse aberturas de acceso 164A, 164B definidas en los primeros paneles de extremo 112A, 112B. Según la presente invención, un par de pestañas amovibles son aquellas encoladas o de otro modo fijadas juntas en una disposición de contacto de caras para proporcionar una sola junta amovible para conectar dos paneles adyacentes de un portador o caja de cartón. Habitualmente, un par de pestañas de encolado amovibles se colocan a lo largo del respectivo perímetro (por ejemplo, bordes de extremo respectivos) de dos paneles que se supone que están unidos entre sí en una relación de contacto de caras. Cada pestaña de encolado amovible habitualmente está definida por una línea de ruptura en forma de U, V o cualquier otra forma similar que incluye

dos porciones de brazo conectadas. Una porción de brazo de una línea de ruptura de este tipo se extiende desde un borde de extremo del panel respectivo hasta la intersección con la otra porción de brazo que a su vez se extiende desde la intersección hasta el borde de extremo del panel. Una disposición de este tipo da como resultado una junta amovible que sea accesible desde el exterior del portador

5

En el caso de la figura 1, la pestaña de encolado amovible 162A está definida por la línea de ruptura arqueada 163A para ubicarse a lo largo de la línea de plegado 111A que define un borde de extremo del panel de asa 110A. La línea de ruptura 163A se extiende desde la línea de plegado 111A hasta el panel de asa 110A, gira alrededor de y termina en la misma línea de plegado 111A. Esto da como resultado una pestaña que tiene un extremo libre, que no está unido o conectado a ninguna otra parte del portador o la caja de cartón. En el caso de que el panel en el que se define la pestaña amovible está conectada a otra parte del portador, el extremo libre de la pestaña amovible se une mediante una muesca, un recorte, una apertura o de otro modo de abertura que se forma en otra parte del portador. En la realización ilustrada en la figura 1, la pestaña amovible 162A está unida mediante una abertura 164A que está formada en el primer panel de extremo 112A que está conectada de manera articulada al panel de asa 110A a lo largo de la línea de plegado 111A. Sin embargo, una vez que una pestaña amovible se une mediante una abertura, puede ubicarse en el medio de un panel en lugar de a lo largo de un extremo del mismo. Los detalles de la pestaña amovible 162B son similares a aquellos de la pestaña 162A y por tanto se omite la descripción de la misma.

10

15

20

25

Las pestañas de encolado amovibles 162A, 162B difieren de pestañas de encolado convencionales en que se utiliza un adhesivo para unir entre sí dos o más capas. Las pestañas de encolado 162A, 162B en lugar de incluir un par de secciones de capas de cartón fijadas ente sí proporcionadas respectivamente mediante dos paneles de acoplamiento en los que cada sección de capa de la pestaña de encolado se define en parte a lo largo de su periferia mediante una línea continua de medio corte o medios cortes. Estas líneas de medio corte están dispuestas de modo que las pestañas de encolado se pueden rasgar o soltarse manualmente del portador, es decir, mediante la utilización de los dedos para apretar la pestaña de encolado y sacarla. Se hace una abertura en el(los) panel(es) adyacente(s) con el fin de permitir que el usuario ponga sus dedos alrededor de la pestaña de encolado.

30

35

El plegado de la pieza en bruto 100 de la figura 1 para formar un portador de cesta completo 101 (figura 6) se inicia aplicando cola a la pieza en bruto mostrada en la figura 1. En particular, la cola puede aplicarse a las pestañas de encolado de separaciones 124A, 124B y 128A, 128B como se muestra mediante punteado en la figura 1. Además, puede aplicarse cola a la superficie o bien de uno o bien de ambos de los paneles de agarre 140A, 140B y/o las partes superiores de los paneles interiores 120A, 120B solo en las inmediaciones de las aperturas de mano 146A, 146B. (La aplicación de cola a estos paneles no se representa en la figura 1). Los paneles interiores 120A, 120B pueden entonces plegarse a la izquierda a lo largo de las líneas de plegado 117A, 117B para solaparse con los paneles laterales 114A, 114B y los segundos paneles de extremo 116A, 116B, creando la estructura mostrada en la figura 2.

40

45

Puede aplicarse entonces cola a los paneles interiores 120A, 120B en las áreas denotadas mediante punteado en la figura 2. Los primeros paneles de extremo 112A, 112B y los paneles de asa 110A, 110B pueden plegarse entonces a la derecha a lo largo de líneas de plegado 113A, 113B para solaparse con los paneles laterales 114A, 114B y los paneles interiores 120A, 120B respectivamente, creando la estructura mostrada en la figura 3. Las líneas de plegado 113A, 113B se extienden transversalmente (si no es perpendicularmente) a un borde o primera conexión articulada común 149, 149', 149" de modo que el primer panel inferior 130A está parcialmente superpuesto sobre un segundo panel inferior 134A, y un primer panel inferior 130B está parcialmente superpuesto sobre un segundo panel inferior 134B. El primer y segundo paneles inferiores 130A, 134A pasarán a ser después una pared inferior de una primera unidad portadora mientras el primer y segundo paneles inferiores 130B, 134B pasarán a ser después una pared inferior de una segunda unidad portadora.

50

55

60

A continuación, la solapa de encolado 160 puede plegarse a la izquierda a lo largo de la línea de plegado frangible 161 para solaparse con el panel de asa 110B como se muestra en la figura 4A. Puede aplicarse cola a la solapa de encolado 160 y a o bien una o bien ambas de las pestañas de encolado 162A, 162B como se denota mediante punteado en la figura 4A. A continuación, la porción "superior" de la estructura (como se ve en la figura 4A) puede doblarse sobre la porción "inferior" a lo largo de las líneas de plegado frangibles 149, 149', 149", creando la estructura mostrada en la figura 4B. Habitualmente, en esta configuración la estructura puede enviarse plana; sin embargo, puede enviarse en cualquiera de las configuraciones de las figuras 1 a 4. Puede observarse que las partes "superior" e "inferior" de la pieza en bruto 100 pasarán a ser después una primera unidad portadora y una segunda unidad portadora, respectivamente. En la forma de la figura 4B, aquellas dos partes están conectadas mediante la primera conexión articulada 149, 149', 149" así como mediante la línea de plegado frangible 161 de manera que los paneles de asa 110A, 110B (que pueden considerarse paneles principales) se superponen unos sobre otros en una disposición de contacto de caras. También, en la forma de la figura 4B, los paneles interiores 120A, 120B se superponen unos sobre otros con los paneles de asa 110A, 110B interpuestos entre los mismos mientras los paneles laterales 114A, 114B se superponen unos sobre otros con los paneles de asa 110A, 110B y los paneles interiores 120A, 120B se interponen entre los mismos.

65

A continuación, a partir de la configuración en plano mostrada en la figura 4B de la pieza en bruto 100, el portador de cesta 101 puede abrirse para dar una configuración tridimensional moviendo los paneles de agarre 140A, 140B hacia la izquierda con respecto a los paneles laterales 114A, 114B, y/o moviendo los paneles laterales 114A, 114B hacia la derecha con respecto a los paneles de agarre 140A, 140B, dando como resultado la estructura de portador de cesta 101 mostrada en la figura 5. Finalmente, los segundos paneles inferiores 134A, 134B pueden plegarse sobre los primeros paneles inferiores 130A, 130B para ser las capas más exteriores según se ve desde la parte inferior del portador de cesta 101. Los paneles inferiores 130A, 134A; y 130B, 134B pueden entonces unirse entre sí activando los elementos de bloqueo respectivos o por medio de adhesivo tal como cola, para conseguir el portador de cesta acabado 101 de la figura 6. Se observará que el primer panel inferior 130A y el segundo panel inferior 134A forman un suelo o pared inferior de una primera unidad portadora del portador de cesta, y el primer panel inferior 130B y el segundo panel inferior 134B forman un suelo o una pared inferior de la segunda unidad portadora del portador de cesta.

El portador de cesta 101 puede sostener seis contenedores, con tres en la mitad delantera o primera unidad portadora 101A y tres en la mitad trasera o segunda unidad portadora 101B. Evidentemente, el portador puede modificarse para sostener más o menos contenedores, ensanchando o estrechando los paneles de asa, los paneles laterales y los paneles interiores, y añadiendo o retirando paneles de separación.

El portador de cesta 101 puede transformarse o convertirse para dar diferentes formas o incluso dividirse para dar dos unidades portadoras separadas 101A, 101B cada una para transportar solo una mitad de los contenedores en el portador 101. En la forma de la figura 6, la primera unidad portadora 101A y la segunda unidad portadora 101B están unidas entre sí mediante las siguientes uniones: pestañas de encolado 162A, 162B en un extremo del portador, línea de plegado frangible 161, solapa de encolado adyacente 160 en el extremo opuesto del portador, y líneas de plegado superiores frangibles 149, 149', 149". Para convertir el portador de cesta 101 en diferentes formas y/o para dividir la primera unidad portadora 101A a partir de la segunda unidad portadora 101B, pueden romperse por lo menos dos de estas uniones. Para retirar las pestañas de encolado 162A, 162B, el usuario puede colocar sus dedos a través de las aberturas de acceso 164A, 164B para agarrar las pestañas encoladas 162A, 162B. Tirando de estas pestañas y rompiendo las líneas de ruptura 163A, 163B, las pestañas de encolado pueden retirarse de manera eficiente de los paneles de asa respectivos 110A, 110B. Por estos medios, la primera unidad portadora 101A se separa en su extremo de la segunda unidad portadora 101B. La etapa siguiente puede ser romper o bien una de las líneas de plegado frangibles 161 o bien la conexión articulada frangible 149, 149' y 149". Para romper la conexión articulada frangible, el usuario puede colocar su mano o manos entre los paneles de asa 110A, 110B en este extremo separado del portador de cesta, y provocar que se rompan las líneas de plegado frangibles 149, 149', 149". Esto permitirá que las dos unidades portadoras 101A, 101B del portador de cesta se muevan de manera oscilante o pivoten alrededor de la línea de plegado 161. En este estado en el que las dos unidades 101A, 101B están conectadas de manera articulada a lo largo de la línea de plegado 161, el portador 101 puede convertirse en una forma deseada que es adecuada para el propósito de visualización. Por ejemplo, una de entre la primera y segunda unidades portadoras 101A, 101B puede hacerse pivotar 180 grados alrededor de la línea de plegado 161 con respecto a la otra para convertir el portador de cesta de la figura 6 en una forma mostrada en la figura 18 en la que las unidades portadoras 101A, 101B están dispuestas en una relación de contacto extremo con extremo. El ángulo entre las unidades portadoras 101A, 101B no se limita a 180 grados. Las unidades portadoras pueden hacerse pivotar una con respecto a la otra de manera que cualquier ángulo agudo u obtuso se define entre los paneles de asa 110A, 110B.

Al romper posteriormente la conexión articulada 149, 149', 149", el usuario puede separar completamente las dos unidades portadoras 101A, 101B una con respecto a otra. Las dos unidades portadoras separadas, es decir, la primera unidad portadora 101A y la segunda unidad portadora 101B se muestran en la figura 7.

Alternativamente, la línea de plegado 161 puede romperse inmediatamente tras la retirada de las pestañas 162A, 162B, antes de romper la conexión articulada 149, 149', 149". Un proceso de ruptura alternativo de este tipo permitirá a las unidades portadoras 101A, 101B pivotar alrededor de la conexión articulada 149, 149', 149" de manera que el portador de cesta 101 pueda, por ejemplo, colocarse plano sobre sus paneles de asa 110A, 110B mientras las dos unidades 101A, 101B están conectadas entre sí a lo largo de la conexión articulada 149, 149', 149".

Las pestañas de encolado amovibles 162A, 162B proporcionan áreas donde puede aplicarse un adhesivo fuerte para sostener juntas de manera fija las unidades portadoras, pero estas pestañas se pueden rasgar libremente (en virtud de sus líneas de ruptura) para retirarse de manera limpia de la estructura. Ninguna de las superficies de los paneles se deja con fibras deslaminadas o cola en detrimento de su apariencia.

Una pieza en bruto alternativa 102 para formar un portador similar 103 se muestra en la figura 8. La pieza en bruto 102 es similar en la mayoría de aspectos de la pieza en bruto 100 vistos en la figura 1. Sin embargo, la solapa de encolado 160 y la línea de plegado frangible 161 se omiten en el borde del panel central en la forma del panel de asa 110B en el borde izquierdo de la pieza en bruto 102. En su lugar, a lo largo de ese borde se

proporcionan pares adicionales de pestañas de encolado 165A, 165B, y a lo largo de las líneas de plegado 117A, 117B se proporcionan pares adicionales de pestañas de encolado 165C, 165D. Las pestañas de encolado amovibles 165A, 165B están conectadas de manera separable a los paneles de asa 110A, 110B mediante líneas de ruptura arqueadas 166A, 166B respectivamente mientras las pestañas de encolado amovibles 165C, 165D están conectadas de manera separable a los paneles interiores 120A, 120B mediante líneas de ruptura arqueadas 166C, 166D, respectivamente. Para proporcionar acceso a las pestañas de encolado amovibles 165A, 165B, 165C, 165D (como se describió anteriormente con respecto a la figura 7), pueden proporcionarse aberturas de acceso 167A, 167B en los segundos paneles de extremo 116A, 116B. El portador de cesta formado a partir de la pieza en bruto 102 puede ser muy similar al portador de cesta 101 mostrado en las figuras 6 y 7. Sin embargo, en el proceso de separación de las mitades 103A, 103B del portador de cesta 103, el usuario en lugar de romper la línea de plegado frangible 161 como en la figura 7, retiraría las pestañas de encolado amovibles adicionales 165A, 165B como se muestra en la figura 9.

Otra pieza en bruto alternativa 104 para formar un portador algo similar 103 se muestra en la figura 10. Muchos de los paneles y los elementos son similares y se numeran de manera similar, pero el diseño de la pieza en bruto 104 es diferente, indicando otro procedimiento para formar un portador de cesta convertible. La pieza en bruto 104 puede estar formada preferentemente a partir de material de cartón, y puede incluir una serie de paneles primera o delantera (denotada generalmente con un sufijo "A") y una serie de paneles segunda o trasera (denotada generalmente con un sufijo "B") siendo las dos serie de paneles generalmente imágenes especulares alrededor de una línea de plegado frangible 161 que se extiende verticalmente a lo largo de que finalmente pasará a ser un extremo de pestaña entre una unidad portadora delantera y una segunda. Una vez que los paneles y elementos ya se han descrito, la siguiente discusión cubrirá etapas de construcción de ejemplo sin repetir la descripción de todas las partes.

Con el fin de facilitar la posterior separación de la caja de cartón acabada para dar dos mitades, la línea de plegado frangible 161 puede ser relativamente débil en comparación con otras líneas de plegado en la pieza en bruto. Los paneles de agarre 140A, 140B pueden estar unidos de manera articulada a los paneles interiores 120A, 120B a través de las líneas de plegado 117A, 117B que pueden solaparse con los paneles interiores 120A, 120B como se verá en las figuras 11 y 12. Dentro de los paneles de agarre 140A, 140B pueden proporcionarse aperturas de mano 142A, 142B con solapas de amortiguación para mano 144A, 144B. Las aperturas de mano 142A, 142B pueden colocarse y dimensionarse para superponerse con aperturas de mano 148A, 148B proporcionadas en paneles de asa 110A, 110B, así como las aperturas de mano 146A, 146B proporcionadas en los paneles interiores 120A, 120B.

Varios elementos de la pieza en bruto 104 pueden proporcionarse particularmente para facilitar la división del portador de cesta acabado para dar mitades, cuyas funciones se describirán con más detalle posteriormente. Además de la línea de plegado frangible 161, puede proporcionarse en el panel central en la forma de paneles de asa 110A, 110B líneas de plegado adyacentes 117A, 117B un par de pestañas de encolado amovibles 162A, 162B que están conectadas de manera separable a paneles de asa 110A, 110B. Pueden proporcionarse aberturas de acceso 164A, 164B adyacentes a las pestañas de encolado amovibles en los segundos paneles de extremo 116A, 116B.

El plegado de la pieza en bruto 104 de la figura 10 para formar un portador de cesta completo 105 se empieza mediante la aplicación de cola a la pieza en bruto mostrada en la figura 10. En particular, la cola puede aplicarse a los paneles interiores 120A, 120B como se muestra mediante punteado en la figura 10, omitiendo notablemente en este momento la aplicación de cola en las separaciones 122A, 122B, 126A, 126B y en las pestañas de encolado de separaciones 124A, 124B y 128A, 128B. Los paneles interiores 120A, 120B pueden entonces plegarse hacia delante (y hacia abajo desde el punto de vista de la figura 10) a lo largo de la línea de plegado frangible 149 para solaparse con los paneles de asa 110A, 110B, creando la estructura mostrada en la figura 11.

La cola puede entonces aplicarse a la pestaña de encolado de separaciones 124A, 124B y 128A, 128B en las áreas denotadas mediante punteado en la figura 11. También, pueden plegarse hacia dentro las solapas de encolado 108A, 108B en los extremos (libremente) distales de los primeros paneles de extremo 112A, 112B alrededor de las líneas de plegado 111A, 111B (como se muestra en la figura 11) y se puede aplicar cola en el lado ahora expuesto como se denota mediante punteado. El panel lateral 114A y el primer panel de extremo 112A pueden plegarse entonces (hacia la izquierda) sobre el panel interior 120A, y el panel lateral 114B con el primer panel de extremo 112B puede plegarse (hacia la derecha) sobre el panel interior 120B. Esto crea la estructura 104 vista en la figura 12. La estructura puede enviarse plana en esta configuración o cualquiera de las configuraciones de las figuras 10-11.

A continuación, a partir de la configuración plana mostrada en la figura 12 para la pieza en bruto 104, la estructura puede abrirse para dar una configuración tridimensional de un portador de cesta 105 doblando hacia atrás las mitades laterales de la pieza en bruto alrededor de la línea de plegado frangible 161 (que está justo detrás de las líneas de plegado 111A, 111B) dando como resultado la estructura mostrada en la figura 13 cuando se acaba de iniciar el plegado. El plegado aún adicional alrededor de la línea de plegado frangible 161 lleva la

estructura a la forma vista en la figura 14 en la que los paneles de asa 110A, 110B se aproximan entre sí y entran en contacto entre caras.

En la figura 15, el punto de vista se rota 180 grados a partir de la figura 14, mostrando ahora el extremo opuesto del portador de cesta 105. Al igual que con los portadores 101 y 103, las pestañas de encolado amovibles 162A, 162B pueden encolarse entre sí para sostener el portador de cesta en la configuración mostrada en la figura 15. En esta configuración, el portador aún puede aplanarse y enviarse. Finalmente, los segundos paneles inferiores 134A, 134B pueden plegarse sobre los primeros paneles inferiores 130A, 130B para ser las capas más exteriores tal como se ve desde la parte inferior el portador de cesta. Los paneles inferiores 130A, 134A; y 130B, 134B se unen entre sí activando los elementos de bloqueo respectivos o por medio de adhesivo tal como cola, para conseguir el portador de cesta acabado 105 de la figura 16.

El portador de cesta 105 puede sostener seis contenedores, con tres en la primera unidad portadora 105A y tres en la segunda unidad portadora 105B. Evidentemente, el portador puede modificarse para sostener más o menos contenedores, ensanchando o estrechando los paneles de asa, los paneles laterales, y los paneles interiores, y añadiendo o retirando paneles de separación.

El portador de cesta 105 puede también convertirse para dar una(s) forma(s) diferente(s) y/o dividirse para dar la primera y segunda unidades portadoras, cada una para portar solo una mitad de los contenedores en el portador 105. En la forma dada, la primera unidad portadora 105A y la segunda unidad portadora 105B del portador de cesta 105 se unen entre sí mediante pestañas de encolado amovibles 162A, 162B en un extremo del portador, y la línea de plegado frangible 161 en el extremo opuesto del portador. Para convertir el portador de cesta 105 para dar diferentes formas o para separar las unidades portadoras entre sí, la primera unidad portadora 105A de la segunda unidad portadora 105B, se retiran las pestañas amovibles 162A, 162B. El usuario debe colocar sus dedos a través de aberturas de acceso 164A, 164B para agarrar las pestañas de encolado amovibles 162A, 162B. Tirando de estas pestañas y rompiendo las líneas de ruptura 163A, 163B, la primera unidad portadora 105A y la segunda unidad portadora 105B pueden separarse a lo largo de un lado del portador de cesta. El usuario puede entonces o bien hacer pivotar las unidades portadoras entre sí para cambiar la forma del portador, o bien simplemente romper la línea de plegado 161 para separar las dos unidades entre sí. Las dos unidades portadoras separadas, es decir, la primera unidad portadora 105A y la segunda unidad portadora 105B, se muestran en la figura 17.

La figura 18 muestra otro portador de cesta 107, que es algo similar al portador de cesta 105 mostrado en la figura 13. El portador de cesta 107 puede incluir dos mitades que pueden ser libres de rotar como se denota mediante la letra R, alrededor de la línea de plegado 161 desde la configuración en línea de la figura 18, hasta una configuración de parte trasera con parte trasera similar a la figura 16. La configuración en línea puede ser útil en las estanterías, por ejemplo, para proporcionar un espacio publicitario ampliado. La configuración de parte trasera con parte trasera puede ser útil para transportar o portar el portador de cesta 107. El portador de cesta 107 puede separarse para dar dos unidades portadoras separando la línea frangible 161.

A partir de la descripción anterior, se ve que se proporciona un portador de cesta 101, 103, 105, 107 que puede dividirse para dar mitades. Las mitades del portador, antes de la división, pueden unirse entre sí de manera separable a lo largo de una línea de plegado frangible superior 149, 149', 149" y/o una línea de plegado frangible vertical 161 a lo largo de un extremo del portador, por ejemplo, a lo largo de un extremo definido mediante los segundos paneles de extremo 116A, 116B. Un extremo opuesto del portador, por ejemplo, un extremo definido mediante los primeros paneles de extremo 112A, 112B puede unirse de manera separable mediante pestañas de encolado amovibles 162A, 162B que pueden retirarse para separar el portador en ese extremo. En algunas formas de realización tales como la del portador 103, ambos extremos del portador pueden unirse de manera separable mediante las pestañas de encolado amovibles 162A, 162B y 165A, 165B.

Los portadores 101, 103, 105 (y 107 en la configuración de parte trasera con parte trasera) pueden incluir una pared central de cuatro capas o una pared de asa con dos capas internas que son paneles de asa 110A, 110B que son paneles completos, dos capas externas que son paneles de separación 120A, 120B que componen parcialmente la pared central y componen parcialmente las separaciones 122A, 122B y 126A, 126B. El término capa indica una capa distinta de material a partir del cual se forma la pieza en bruto. Por ejemplo, una capa sola puede ser una lámina de material de cartón tal como 0,021 CARRIER KOTE fabricado por MeadWestvaco Corporation.

Cuando el portador se divide en dos mitades, los paneles de asa 110A, 110B se separan orientándose entre sí, para proporcionar superficies exteriores de paneles completos para las unidades portadoras. Las superficies exteriores expuestas de los paneles completos están disponibles para gráficos, publicidad y otra información, particularmente ya que solo una o dos pestañas de encolado amovibles pequeñas se han retirado de cada uno de los paneles de asa. Las líneas de ruptura alrededor de las pestañas de encolado amovibles permiten que las pestañas de encolado se retiren de manera eficiente sin que se extienda ningún desgarro o delaminación más allá de las líneas de ruptura. Por tanto, la mayoría del área entera de cada una de las superficies exteriores principales de cada unidad portadora puede utilizarse para gráficos y publicidad. Por ejemplo, en la pieza en

bruto 100, el área semicircular de pestaña de encolado amovible puede ocupar alrededor del 1,5% del área rectangular completa del panel de asa. Asimismo, las unidades portadoras son robustas ya que la división de la estructura de asa aún deja más de una capa para cada una de las paredes de asa "divididas".

5 En lugar de o además de cualquiera de o todas las pestañas de encolado amovibles 162A, 162B, 165A, 165B, la línea de plegado frangible vertical 161, o la línea de plegado frangible superior 149, 149', 149", puede utilizarse un adhesivo para unir entre sí las superficies de recubrimiento de los paneles de asa 110A, 110B. Si se utiliza un adhesivo en las superficies de recubrimiento de estos paneles, el adhesivo puede ser preferentemente una cola transitoria o un adhesivo similar que puede separarse de las superficies sin desgarro o de otro modo que dañe las superficies, dejando por tanto las superficies intactas para cualquier gráfico impreso en las mismas.

10 Haciendo referencia ahora a la figura 19, se muestra la superficie interior de una pieza en bruto 200 para un portador de caja de cartón 201 según la presente invención. El portador de caja de cartón de este tipo se utiliza habitualmente para sostener contenedores primarios (por ejemplo, los contenedores que sostienen un producto) tal como latas de bebida, aunque también puede utilizarse para sostener otros tipos de contenedores primarios.

15 La pieza en bruto 200 puede formarse preferentemente a partir de un material de cartón. La pieza en bruto 200 puede incluir una primera serie de paneles (denotados generalmente con un sufijo "A") y una segunda serie de paneles (denotados generalmente con un sufijo "B") siendo las dos series de paneles generalmente imágenes especulares alrededor de una línea de plegado 217 que se extiende a lo largo de lo que finalmente pasará a ser un borde central del portador, por ejemplo, un borde que se extiende a lo largo de la dimensión más larga del portador de caja de cartón 201. La línea de plegado 217 puede ser relativamente débil en comparación con otras líneas de plegado en la pieza en bruto, con el fin de facilitar la separación posterior de la caja de cartón acabada para dar dos mitades.

20 Los paneles pueden incluir paneles de encolado 208A, 208B conectados a través de las líneas de plegado 209A, 209B a los paneles inferiores 210A, 210B, que a su vez, están conectados a través de las líneas de plegado 211A, 211B a los primeros paneles laterales 212A, 212B, conectados además a través de las líneas de plegado 213A, 213B a los paneles superiores 214A, 214B, conectados además a través de las líneas de plegado 215A, 215B a los segundos paneles laterales 216A, 216B que están conectados entre sí a través de la línea de plegado 217.

25 Los paneles de extremo inferiores 230A, 230B pueden extenderse desde un primer borde de extremo de los paneles inferiores 210A, 210B y unirse a los mismos a través de la línea de plegado 228. Del mismo modo, los paneles de extremo inferiores 231A, 231B pueden extenderse desde un segundo borde de extremo (opuesto al primer borde de extremo) de los paneles inferiores 210A, 210B y unirse a los mismos a través de la línea de plegado 229.

30 Los primeros paneles laterales de extremo 232A, 232B pueden extenderse desde el primer borde de extremo de los primeros paneles laterales 212A, 212B y unirse a los mismos a través de la línea de plegado 228. Del mismo modo, los primeros paneles laterales de extremo 233A, 233B pueden extenderse desde el segundo borde de extremo de los primeros paneles laterales 212A, 212B y unirse a los mismos a través de la línea de plegado 229.

35 Los paneles de extremo superiores 234A, 234B pueden extenderse desde el primer borde de extremo de los paneles superiores 214A, 214B y unirse a los mismos a través de la línea de plegado 228. Del mismo modo, los paneles de extremo superiores 235A, 235B pueden extenderse desde el segundo borde de extremo de los paneles superiores 214A, 214B y unirse a los mismos a través de la línea de plegado 229.

40 Los segundos paneles laterales de extremo 236A, 236B pueden extenderse desde el primer borde de extremo de los segundos paneles laterales 216A, 216B y unirse a los mismos a través de la línea de plegado 228. Del mismo modo, los segundos paneles laterales de extremo 237A, 237B pueden extenderse desde el segundo borde de extremo de los segundos paneles laterales 216A, 216B y unirse a los mismos a través de la línea de plegado 229.

45 Determinados elementos pueden proporcionarse en algunos de los paneles. Por ejemplo, pueden proporcionarse ranuras de asa 244A, 244B en los paneles superiores 214A, 214B respectivamente. Utilizando la ranura de asa 244A como ejemplo, el elemento de la ranura de asa puede incluir un área de agarre definida mediante las líneas de plegado 245A, a través de las cuales un usuario puede presionar sus dedos para obtener una sujeción en la caja de cartón. La ranura de asa 244A puede extenderse en el primer panel lateral 212A y el segundo panel lateral 216A. Las líneas de plegado en forma de V opcionales 242A, 246A, 242B, 246B se forman en los paneles laterales 212A, 216A, 216B, 212B respectivamente.

50 Elementos adicionales que pueden proporcionarse incluyen elementos de abertura 250A, 250B que pueden proporcionarse en uno o ambos extremos de la pieza en bruto. Utilizando el elemento de abertura 250A como ejemplo, el elemento de abertura puede incluir un área de iniciación 252A, por ejemplo, definida mediante la línea de ruptura 254A, a través de la cual un usuario puede presionar sus dedos para empezar a desgarrar las líneas

de ruptura 256A, 257A que pueden extenderse alrededor de un área de extremo del primer panel lateral 212A, el panel superior 214A, y el segundo panel lateral 216. Las líneas de ruptura 256A, 257A pueden continuar en la primera solapa de extremo lateral 233A y la segunda solapa de extremo lateral 237A.

5 Varios elementos de la pieza en bruto 200 pueden proporcionarse particularmente para facilitar la división del portador de caja de cartón acabado para dar dos unidades portadoras, cuyas funciones se describirán con más detalle posteriormente. Además de la línea de plegado frangible 217, pueden proporcionarse un par de pestañas de encolado amovibles 262A, 262B en los paneles inferiores 210A, 210B a lo largo de las líneas de plegado 211A, 211B que están rodeadas por lo menos parcialmente por las líneas de ruptura 263A, 263B. Pueden
10 proporcionarse aberturas de acceso 264A, 264B adyacentes a las pestañas de encolado amovibles en los primeros paneles laterales 212A, 212B.

El plegado de la pieza en bruto 200 de la figura 19 para formar un portador de caja de cartón completo 201 puede empezarse mediante el plegado hacia dentro de los paneles de encolado 208A, 208B y aplicando cola a
15 estos paneles de encolado. El lado izquierdo de la pieza en bruto, tal como se muestra en la figura 20 puede plegarse entonces hacia la derecha a lo largo de la línea de plegado 213A para poner el panel de encolado 208A en contacto con el segundo panel lateral 216A adyacente a la línea de plegado 217 tal como se muestra en la mitad izquierda de la figura 20. Del mismo modo, el lado derecho de la pieza en bruto puede plegarse hacia la izquierda a lo largo de la línea de plegado 213B para poner el panel de encolado 208A en contacto con el
20 segundo panel lateral 216A adyacente a la línea de plegado 217 tal como se muestra en la mitad derecha de la figura 20. Esto crea una estructura como se muestra en la figura 21, que incluye dos secciones tubulares o unidades portadoras unidas a lo largo de la línea de plegado 217. Esta estructura puede enviarse plana, por ejemplo, si los paneles se aplanan hacia abajo (como se ve en la figura 20) en un plano horizontal, o si los paneles se doblan hacia arriba alrededor de la línea de plegado 217 en un plano vertical. El término "unidad portadora" se utiliza solo por conveniencia, ya que el portador de cesta mostrado en la presente memoria es, en
25 efecto, dos envases de 12 unidades habituales unidos entre sí.

A partir de la configuración de la figura 20, puede aplicarse cola a las pestañas de encolado amovibles 262A, 262B. Las unidades portadoras pueden entonces plegarse para dar una forma vertical de tubos rectangulares
30 como se muestra en la figura 21, con los paneles inferiores 210A, 210B con contacto de caras entre sí, y las líneas de plegado 211A, 211B en contacto o casi en contacto entre sí. Las pestañas de encolado amovibles 262A, 262B mantendrán la caja de cartón en esta forma. Sin embargo, si se desea que la caja de cartón pueda aún aplanarse para el envío. Finalmente, los contenedores primarios C tales como latas de bebida (una de las que se muestra en la figura 22) pueden cargarse en cada unidad portadora. Finalmente, los paneles de extremo pueden
35 plegarse para cerrar los extremos de cada unidad portadora. Por ejemplo, los paneles de extremo 231A, 233A, 235A, 237A pueden plegarse y encolarse para cerrar el extremo cercano de la unidad portadora izquierda como se muestra en las figuras 22 y 23.

El portador de caja de cartón 201 puede sostener 12 contenedores primarios en cada una de las dos unidades portadoras, por ejemplo, alojando cada unidad portadora dos filas o seis contenedores. Evidentemente, el portador de la caja de cartón puede modificarse para sostener más o menos contenedores en cada unidad portadora, ensanchando o estrechando los paneles adecuados.

La figura 23 muestra que el portador de caja de cartón 201 se adapta para dividir fácilmente las unidades portadoras. La primera unidad portadora 201A y la segunda unidad portadora 201B del portador de caja de cartón 201 pueden unirse entre sí mediante pestañas de encolado amovibles 262A, 262B a lo largo de un borde coincidente (tal como líneas de plegado 211A, 211B) de las unidades portadoras, y mediante la línea de plegado frangible 217 a lo largo de otro borde coincidente de las dos unidades portadoras. Estas uniones pueden romperse para separar la unidad portadora 201A de la unidad portadora 201B. El usuario puede colocar sus
45 dedos a través de las aberturas de acceso 264A, 264B para agarrar la pestaña de encolado 262A, 262B y tirar de la pestaña para romper las líneas de ruptura 263A, 263B. Esto permite que la unidad portadora 201A y la unidad portadora 201B se separen a lo largo del borde común 211A, 211B. El otro borde común a lo largo de la línea de plegado 217 puede dividirse entonces a lo largo de la línea de ruptura 217. El resultado es la separación completa de la primera unidad portadora 201A a partir de la segunda unidad portadora 201B, como se muestra
50 en la figura 23.

Una pieza en bruto alternativa 202 para formar un portador de caja de cartón similar 203 se muestra en la figura 24. La pieza en bruto 202 es similar en la mayoría de los aspectos de la pieza en bruto 200 vista en la figura 19. Sin embargo, en lugar de pestañas de encolado amovibles 262A, 262B que se ubican a lo largo de un borde longitudinal o línea de plegado 211A, 211B, están situadas en un extremo de la caja de cartón, mientras otro par de pestañas de encolado amovibles 165A, 165B están proporcionadas en el extremo opuesto de la caja de cartón. Una caja de cartón acabada se muestra en la figura 25, que muestra también mediante el esquema
60 mostrado de manera discontinua un contenedor C dentro de una de las unidades portadoras. Para proporcionar acceso a un usuario para retirar las pestañas de encolado amovibles, pueden proporcionarse aberturas de acceso 264A, 264B en un extremo de la caja de cartón (y del mismo modo aberturas de acceso 267A, 267B en un extremo opuesto). Por tanto, la primera unidad portadora 203A y la segunda unidad portadora 203B del
65

portador de caja de cartón 203 pueden unirse entre sí mediante la pestaña de encolado amovible 262A, 262B en un extremo, mediante la pestaña de encolado amovible 265A, 265B en un extremo opuesto, y mediante la línea de ruptura 217 a lo largo de un borde coincidente de las dos unidades portadoras. Para separar la unidad portadora 203A de la unidad portadora 203B, pueden romperse estas uniones. El usuario debe colocar sus dedos a través de las aberturas de acceso 264A, 264B para agarrar la pestaña encolada 262A, 262B y tirar de la pestaña hacia las líneas de ruptura 263A, 263B. El usuario debe colocar sus dedos a través de las aberturas de acceso 267A, 267B para agarrar la pestaña de encolado 265A, 265B y tirar de la pestaña para romper las líneas de ruptura 266A, 266B. Esto permite que la unidad portadora 201A y la unidad portadora 201B se separen a lo largo del borde común 211A, 211B. El otro borde común a lo largo de línea de plegado 217 puede dividirse entonces a lo largo de la línea de ruptura 217. El resultado es la separación completa de la primera unidad portadora 203A de la segunda unidad portadora 203B, como se muestra en la figura 26.

A partir de la descripción anterior se ve que se proporciona un portador de caja de cartón 201, 203 que puede dividirse para dar mitades. Las mitades del portador, antes de la división, pueden estar unidas entre sí de manera separable a lo largo de una línea de plegado frangible 217 a lo largo de una longitud del portador. También, a lo largo de las líneas de plegado 211A, 211B, o uno o ambos extremos de cada uno de los paneles inferiores 210A, 210B, una o más pestañas de encolado amovibles, tal como pestañas 262A, 262B, puede proporcionarse de modo que las dos unidades portadoras pueden unirse de manera separable mediante dichas pestañas de encolado amovibles.

Los portadores 201, 203 pueden incluir una pared central de dos capas siendo las capas los paneles inferiores 210A, 210B, que son paneles completos. El término capa utilizado en la presente memoria indica una capa distinta del material a partir del cual se forma la pieza en bruto. Por ejemplo, una sola capa puede ser una lámina de material de cartón tal como 0,021 CARRIER KOTE fabricada por MeadWestvaco Corporation.

Cuando el portador se divide en dos mitades, los paneles inferiores 210A, 210B se separan orientándose entre sí, para proporcionar superficies exteriores de paneles completos para las unidades portadoras. Las superficies exteriores expuestas de los paneles completos están disponibles para gráficos, publicidad, y otra información, particularmente ya que solo una o dos pestañas de encolado pequeñas se han retirado de cada uno de los paneles inferiores. Por tanto, todas las superficies exteriores principales de los portadores de unidad de portador pueden utilizarse para gráficos y publicidad. Por ejemplo, en la pieza en bruto 200, el área semicircular de la pestaña de encolado amovible puede ocupar solo alrededor del uno por ciento o menos del área rectangular completa del panel respectivo inferior 210A, 210B. Para la pieza en bruto 202, las dos pestañas de encolado amovibles están en extremos de las estructuras, y no le restan valor en absoluto a los paneles principales. Asimismo, los portadores de unidad de portador son resistentes ya que la división de la estructura aún deja una capa entera para cada una de las paredes inferiores divididas.

En lugar de o además de cualquiera o todas las pestañas de encolado amovibles 262A, 262B, 265A, 265B, y la línea frangible 217, puede utilizarse un adhesivo para unir entre sí las superficies de recubrimiento de la parte inferior 210A, 210B. Si un adhesivo se utiliza en las superficies de recubrimiento de estos paneles, el adhesivo puede ser preferentemente una cola transitoria o adhesivo similar que puede separarse de las superficies sin desgarro o de otro modo que dañe las superficies, dejando así las superficies intactas para los gráficos.

Mientras que los ejemplos anteriores del portador de caja de cartón presentan la línea de plegado frangible 217 entre los paneles inferiores 210A, 201B, las piezas en bruto pueden diseñarse para colocar la línea de plegado común entre otros paneles. Del mismo modo, dependiendo del diseño de la caja de cartón, puede ubicarse una pestaña de encolado amovible entre otros paneles (adyacentes).

Se reconocerá que, tal como se utiliza en la presente memoria, referencias direccionales tales como "parte superior", "parte inferior", "delantera", "trasera", "posterior", "lateral", "extremo", "superior", "inferior", "interior" y "exterior" no limitan los paneles respectivos a tal orientación, sino que simplemente sirven para distinguir estos paneles unos de otros.

Como se utiliza en la presente memoria, los términos "conexión articulada" y "línea de plegado" se refiere cada uno a todo tipo de líneas que definen elementos de articulación en un sustrato de material en láminas, para facilitar el plegado de partes del sustrato unas con respecto a otras, o de otro modo para indicar ubicaciones de plegado óptimas en el sustrato. Por ejemplo, una conexión articulada no debe interpretarse como que se refiere necesariamente a una sola línea de plegado: de hecho, una conexión articulada puede formarse a partir de una o más líneas de plegado.

Como se utiliza en la presente memoria, el término "línea de plegado" puede referirse a una línea de plegado frangible. Los términos "línea de plegado" y "línea de plegado frangible" pueden referirse cada uno a una de las siguientes: una línea de puntos, una línea en relieve, una línea sin relieve, una línea de perforaciones, una línea de hendiduras cortas, una línea de medios cortes, un solo medio corte, una línea de corte interrumpido, hendiduras alineadas, una línea de puntos y cualquier combinación de las opciones mencionadas anteriormente.

Como se utiliza en la presente memoria, el término “línea de ruptura” se refiere a todo tipo de líneas formadas en un sustrato de material en láminas, que facilitan la separación de partes del sustrato una con respecto a otra, o de otro modo indican unas ubicaciones óptimas de separación en el sustrato. Por ejemplo, se predispone una línea de ruptura o línea de desgarramiento en un sustrato de material en láminas para permitir que un desgarramiento se propague a lo largo del mismo. Una línea de ruptura o línea de desgarramiento puede ser una de las siguientes: un solo corte, un solo medio corte, una sola hendidura, un corte interrumpido, una línea de puntos, una línea de puntos interrumpida, una línea de perforaciones, una línea de cortes cortos, una línea de hendiduras cortas, una línea de medios cortes cortos, y cualquier combinación de las opciones anteriormente mencionadas.

Aquellos elementos de una línea de plegado o aquellos de una línea de ruptura/desgarramiento, tales como cortes, perforaciones y puntos, pueden dimensionarse y disponerse para proporcionar la funcionalidad deseada. Por ejemplo, una línea de perforaciones puede dimensionarse o diseñarse con grados de fragilidad para definir una línea de plegado, una línea de plegado frangible o una línea de ruptura. La línea de perforaciones puede diseñarse para facilitar el plegado y resistir la ruptura para proporcionar una línea de plegado, para facilitar el plegado y facilitar la ruptura con más esfuerzo para proporcionar una línea de plegado frangible, o para facilitar la ruptura con poco esfuerzo para proporcionar una línea de ruptura. Una línea de plegado frangible puede ser más frágil en términos de resistencia a ruptura que otras líneas de plegado en la misma pieza en bruto, con el fin de facilitar la división posterior de un portador final o caja de cartón para dar múltiples unidades de separación mientras que puede ser más resistente en términos de resistencia a ruptura que las líneas de ruptura en la misma pieza en bruto, con el fin de facilitar el plegado a lo largo de la misma antes de que se divida el portador final o caja de cartón.

Las expresiones “portador convertible” y “caja de cartón convertible” como se utilizan en la presente memoria se refieren cada uno a un portador o caja de cartón transformable y/o divisible que incluye por lo menos dos unidades que están conectados entre sí por al menos una conexión articulada mediante la que dichas por lo menos dos unidades pueden hacerse pivotar con respecto a la otra para transformar el portador o caja de cartón para dar una forma diferente. Por ejemplo, el portador o caja de cartón puede adoptar una primera forma en la que dichas por lo menos dos unidades están dispuestas en una relación de contacto parte trasera con parte trasera o parte frontal con parte frontal mientras el portador o caja de cartón puede transformarse pivotando dichas por lo menos dos unidades para dar una segunda forma en la que dichas por lo menos dos unidades están dispuestas en una relación de contacto extremo con extremo o parte superior con parte superior. Dicha por lo menos una conexión articulada puede proporcionarse mediante una o más líneas de plegado frangibles en cuyo caso, por lo menos dos unidades pueden separarse una con respecto a otra rompiendo la una o más líneas de plegado frangibles.

REIVINDICACIONES

1. Portador convertible (101; 103; 105; 201; 203) que comprende:
 - 5 una primera unidad portadora (101A; 103A; 105A; 201A; 203A) que incluye un primer panel lateral (114A; 212A) y un primer panel central (110A; 120A; 210A) dispuesto en oposición al primer panel lateral; y
 - 10 una segunda unidad portadora (101B; 103B; 105B; 201B; 203B) que incluye un segundo panel lateral (114B; 212B) y un segundo panel central (110B; 120B; 210B) dispuesto en oposición al segundo panel lateral,
 - 15 estando el primer y segundo paneles centrales en una disposición de contacto de caras para formar una pared central (110A; 110B; 120A; 120B; 210A; 210B) dispuesta entre el primer y segundo paneles laterales, estando el primer y segundo paneles centrales retenidos en la disposición de contacto de caras por al menos una conexión articulada (149; 149'; 149"; 217) y caracterizado por que el primer y segundo paneles centrales están retenidos en la disposición de contacto de caras por al menos una junta amovible (162A, 162B, 165A, 165B) formada en parte a partir de parte del primer panel central (110A) y en parte a partir de parte del segundo panel central (110B), estando dicha por lo menos una junta amovible (162A, 162B, 165A, 165B) dispuesta de manera que dicha por lo menos una junta amovible (162A, 162B, 165A, 165B) sea accesible desde un exterior del portador.
2. Portador convertible según la reivindicación 1, en el que la pared central está definida por un perímetro, y en el que dicha por lo menos una junta amovible está dispuesta a lo largo del perímetro de la pared central.
3. Portador convertible según la reivindicación 2, en el que el perímetro de la pared central comprende un par de bordes de extremo opuestos, y en el que dicha por lo menos una junta amovible está dispuesta a lo largo de por lo menos uno de los bordes de extremo de la pared central.
4. Portador convertible según la reivindicación 1, en el que la primera y segunda unidades portadoras comprenden cada una un par de paneles de extremo.
5. Portador convertible según la reivindicación 4, en el que el par de paneles de extremo de cada una de entre la primera y segunda unidades portadoras interconectan un respectivo panel de entre los paneles centrales y un respectivo panel de entre los paneles laterales.
6. Portador convertible según la reivindicación 5, en el que dicha por lo menos una conexión articulada hace conexión entre la primera y segunda unidades portadoras y comprende una línea de plegado frangible, o en el que la pared central además comprende un panel de separación para la primera unidad portadora y un panel de separación para la segunda unidad portadora.
7. Portador convertible según la reivindicación 1, en el que la pared central comprende cuatro o más capas (110A, 110B, 120A, 120B) de material.
8. Portador convertible según la reivindicación 1, en el que dicha por lo menos una junta amovible comprende por lo menos una primera pestaña (162A) conectada al primer panel central (110A) por al menos una primera línea de ruptura (163A) y por lo menos una segunda pestaña (162B) conectada al segundo panel central (110B) por al menos una segunda línea de ruptura (163B), estando dicha por lo menos una primera y dicha por lo menos una segunda pestaña fijadas juntas en disposición de contacto de caras.
9. Portador convertible según la reivindicación 7, en el que dicha por lo menos una conexión articulada (149; 161; 217) hace conexión entre el primer y segundo paneles centrales (110A, 110B; 216A, 216B).
10. Pieza en bruto (100; 102; 104; 200; 202) para formar un portador convertible (101; 103; 105; 201; 203) que comprende:
 - 55 una primera sección de formación de unidad portadora que incluye un primer panel lateral (114A; 212A) y un primer panel central (110A; 120A; 210A) que está dispuesto en oposición al primer panel lateral cuando la pieza en bruto se endereza para formar un portador; y
 - 60 una segunda sección de formación de unidad portadora que incluye un segundo panel lateral (114B; 212B) y un segundo panel central (110B; 120B; 210B) dispuesto en oposición al segundo panel lateral cuando la pieza en bruto se endereza para formar un portador,
 - 65 estando el primer y segundo paneles centrales en una disposición de contacto de caras para formar una pared central dispuesta entre el primer y segundo paneles de portador cuando la pieza en bruto se endereza para formar un portador, estando la primera y segunda secciones de formación de unidad portadora conectadas por al menos una conexión articulada (149; 149'; 149"; 217) y caracterizada por que el primer y

- segundo paneles centrales están provistos respectivamente de por lo menos una primera pestaña amovible (162A, 165A) y de por lo menos una segunda pestaña amovible (162B, 165B) que están fijadas juntas cuando la pieza en bruto se endereza para proporcionar por lo menos una junta amovible entre el primer y segundo paneles centrales, estando dicha por lo menos una primera pestaña amovible dispuesta a lo largo de un perímetro del primer panel central, estando dicha por lo menos una segunda pestaña amovible dispuesta a lo largo de un perímetro del segundo panel central.
- 5
11. Pieza en bruto según la reivindicación 10, en el que el perímetro de cada uno de los paneles centrales comprende un par de bordes de extremo opuestos, en la que dicha por lo menos una primera pestaña amovible está dispuesta a lo largo de por lo menos uno de los bordes de extremo del primer panel central, y en la que dicha por lo menos una segunda pestaña amovible está dispuesta a lo largo de por lo menos uno de los bordes de extremo del segundo panel central.
- 10
12. Pieza en bruto según la reivindicación 11, en la que dicha por lo menos una primera pestaña amovible está situada en cada uno de los bordes de extremo del primer panel central, y dicha por lo menos una segunda pestaña amovible está situada en cada uno de los bordes de extremo del segundo panel central.
- 15
13. Pieza en bruto según la reivindicación 11, en la que la primera y segunda secciones de formación de unidad portadora comprenden cada una un par de paneles de extremo, y en la que el par de paneles de extremo de cada una de entre la primera y segunda secciones de formación de unidad portadora interconectan un respectivo panel de entre los paneles centrales y un respectivo panel de entre los paneles laterales cuando la pieza en bruto se endereza para formar un portador.
- 20
14. Pieza en bruto según la reivindicación 15, en la que dicha por lo menos una conexión articulada hace conexión entre la primera y segunda secciones de formación de unidad portadora y comprende una línea de plegado frangible o en la que por lo menos un panel de separación está formado a partir de cada uno de entre el primer y segundo paneles centrales y está conectado con cada uno de los mismos.
- 25
15. Pieza en bruto según la reivindicación 10, en la que dicha por lo menos una primera pestaña amovible está conectada al primer panel central por al menos una primera línea de ruptura, y dicha por lo menos una segunda pestaña amovible está conectada al segundo panel central por al menos una segunda línea de ruptura.
- 30

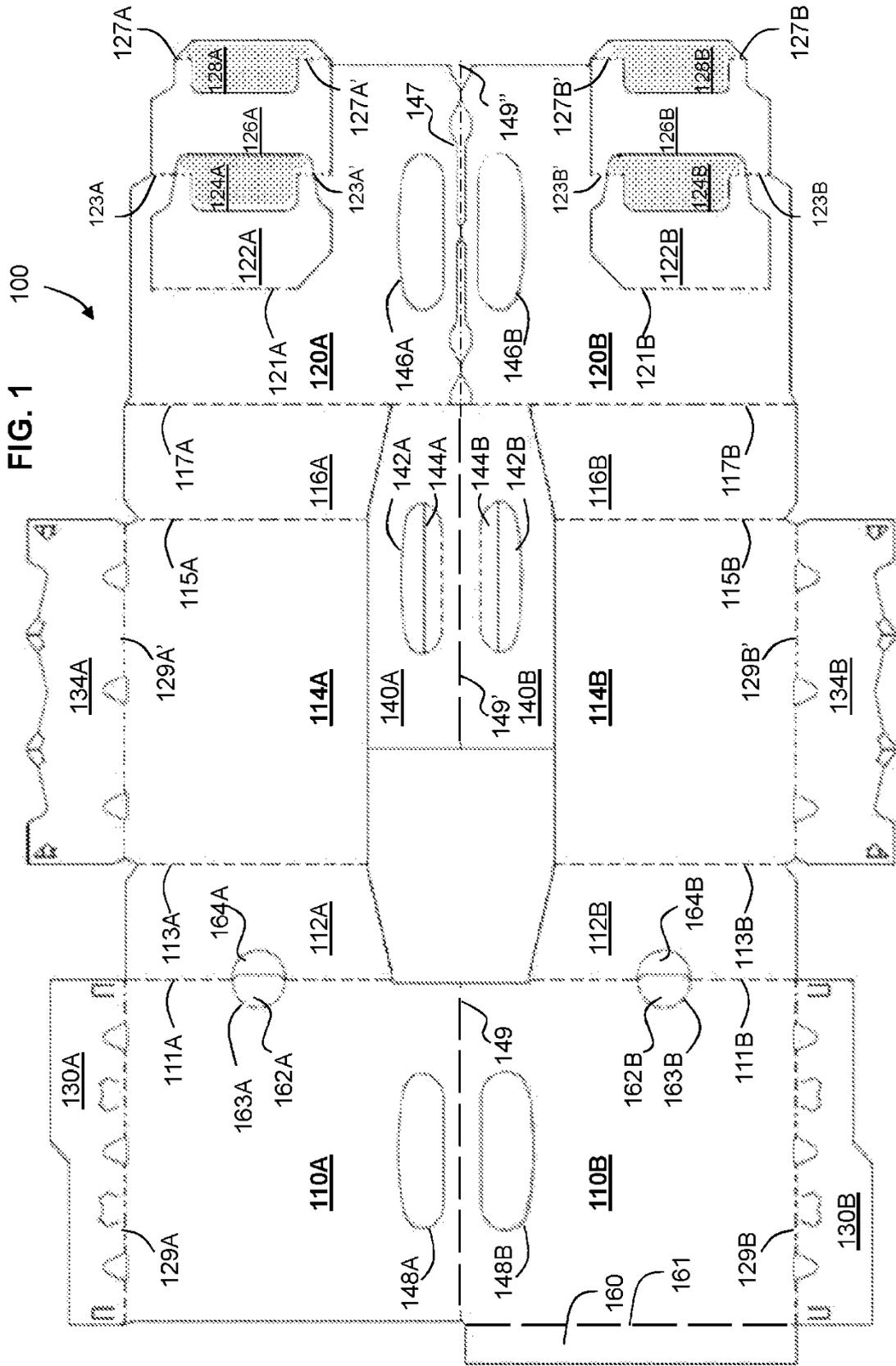


FIG. 2

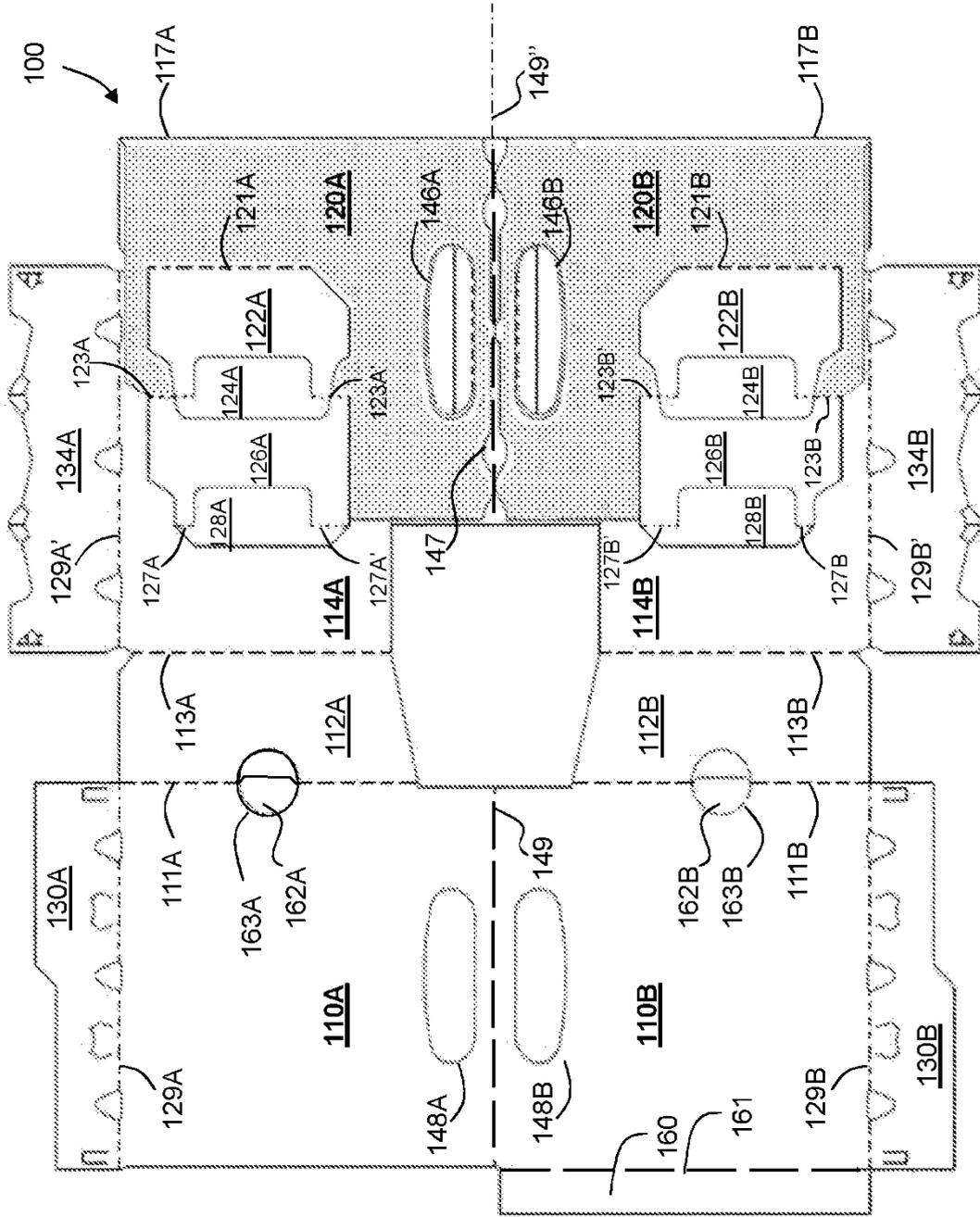
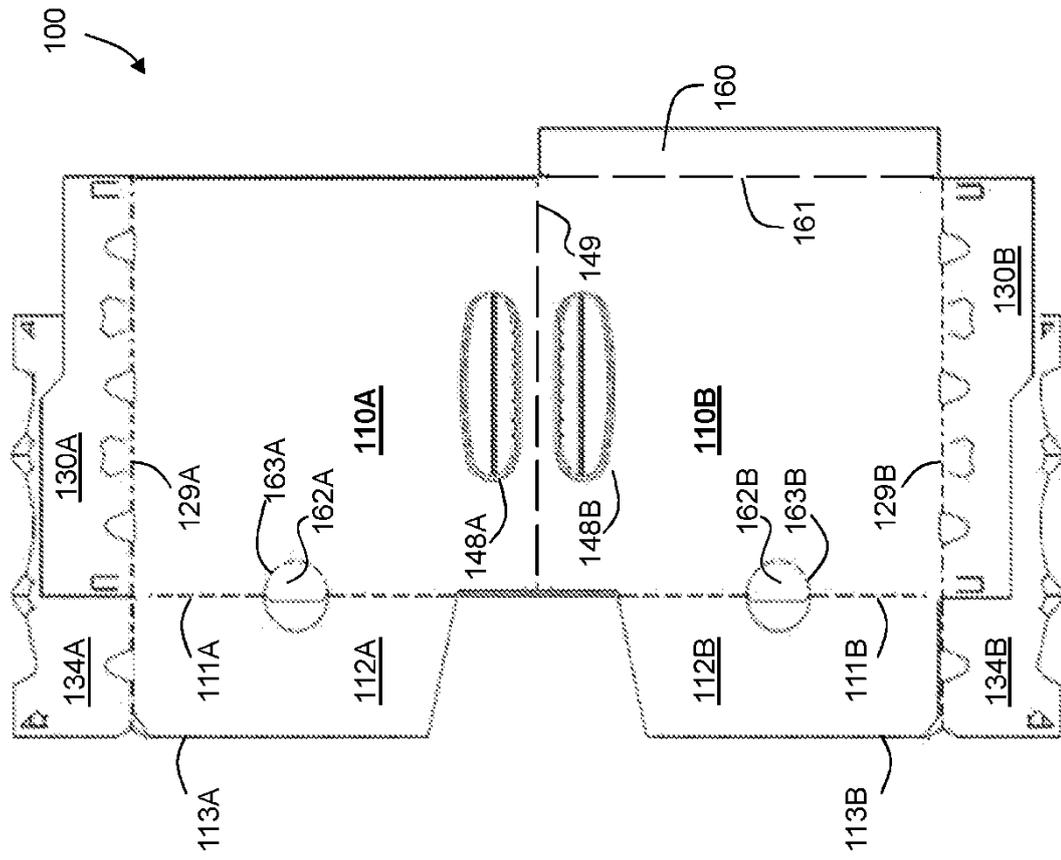


FIG. 3



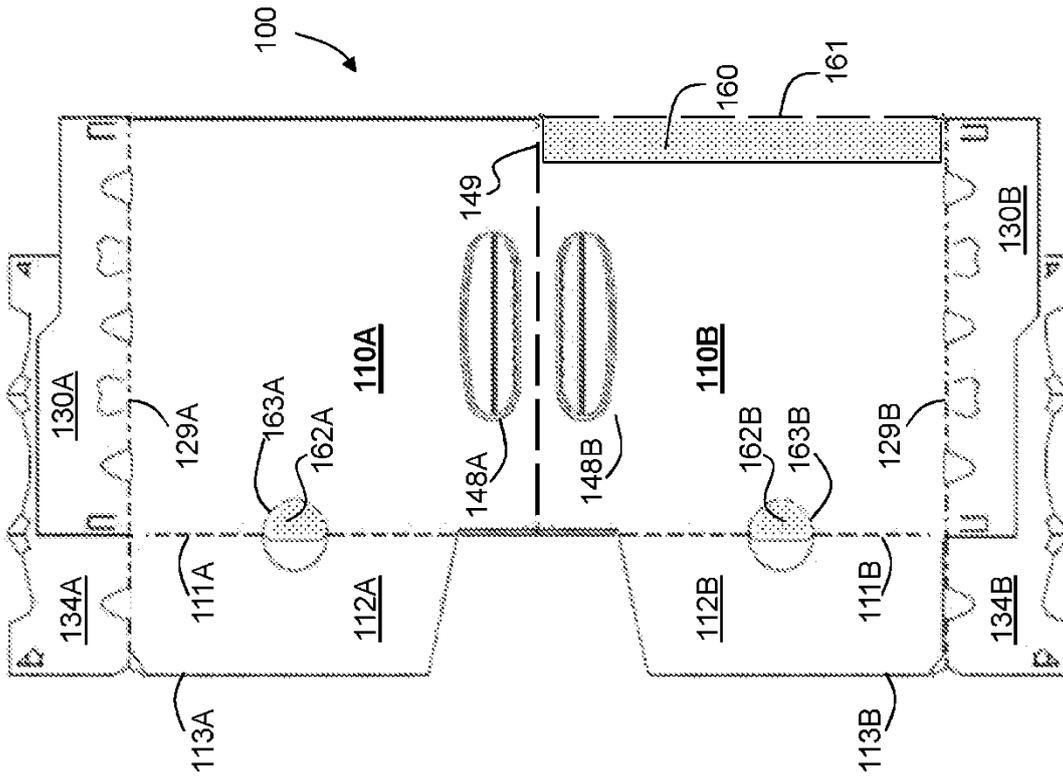


FIG. 4B

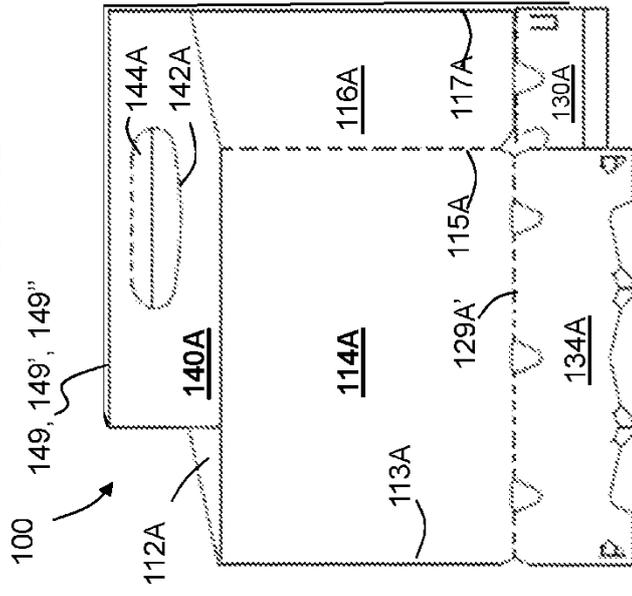


FIG. 5

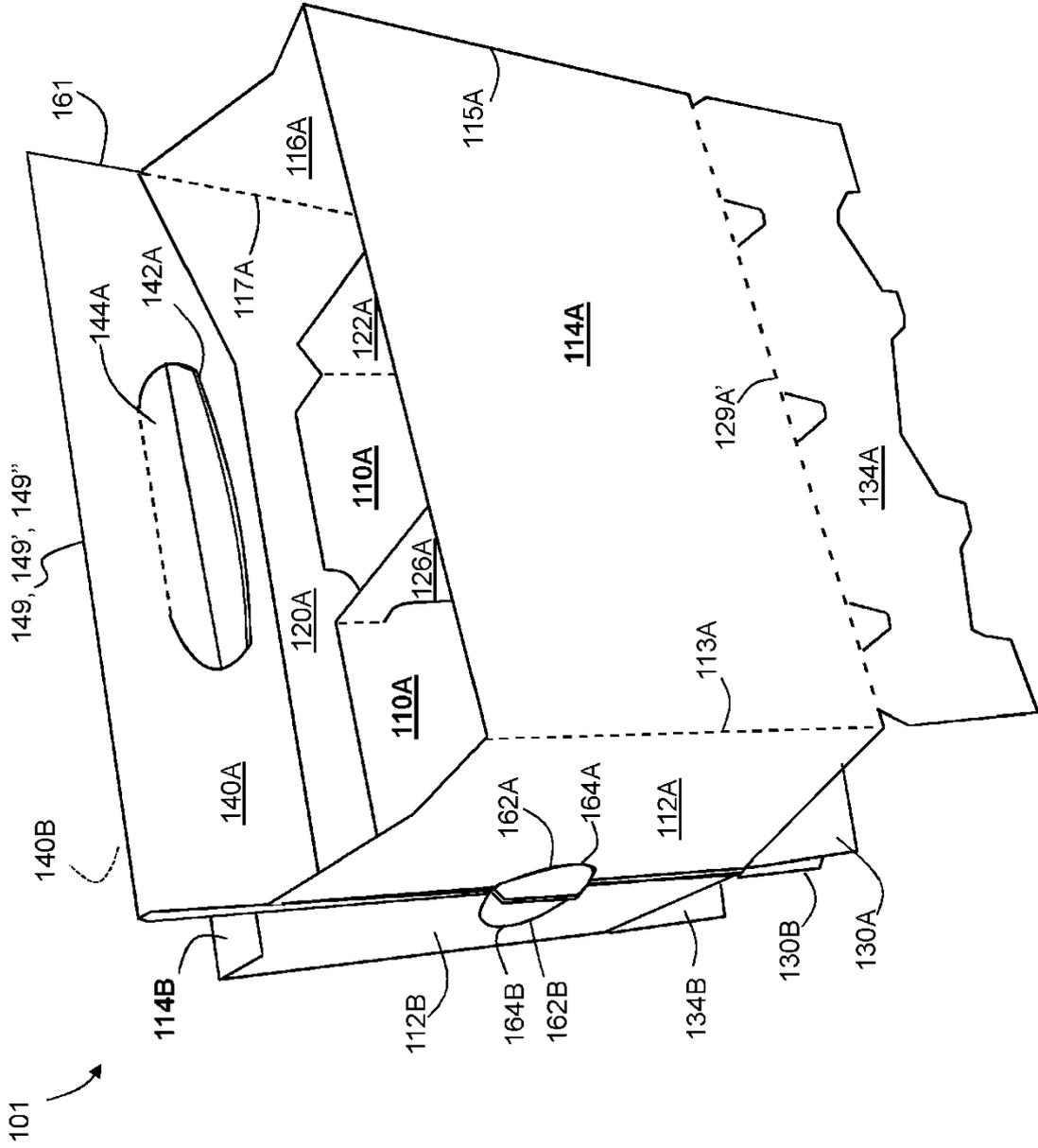


FIG. 6

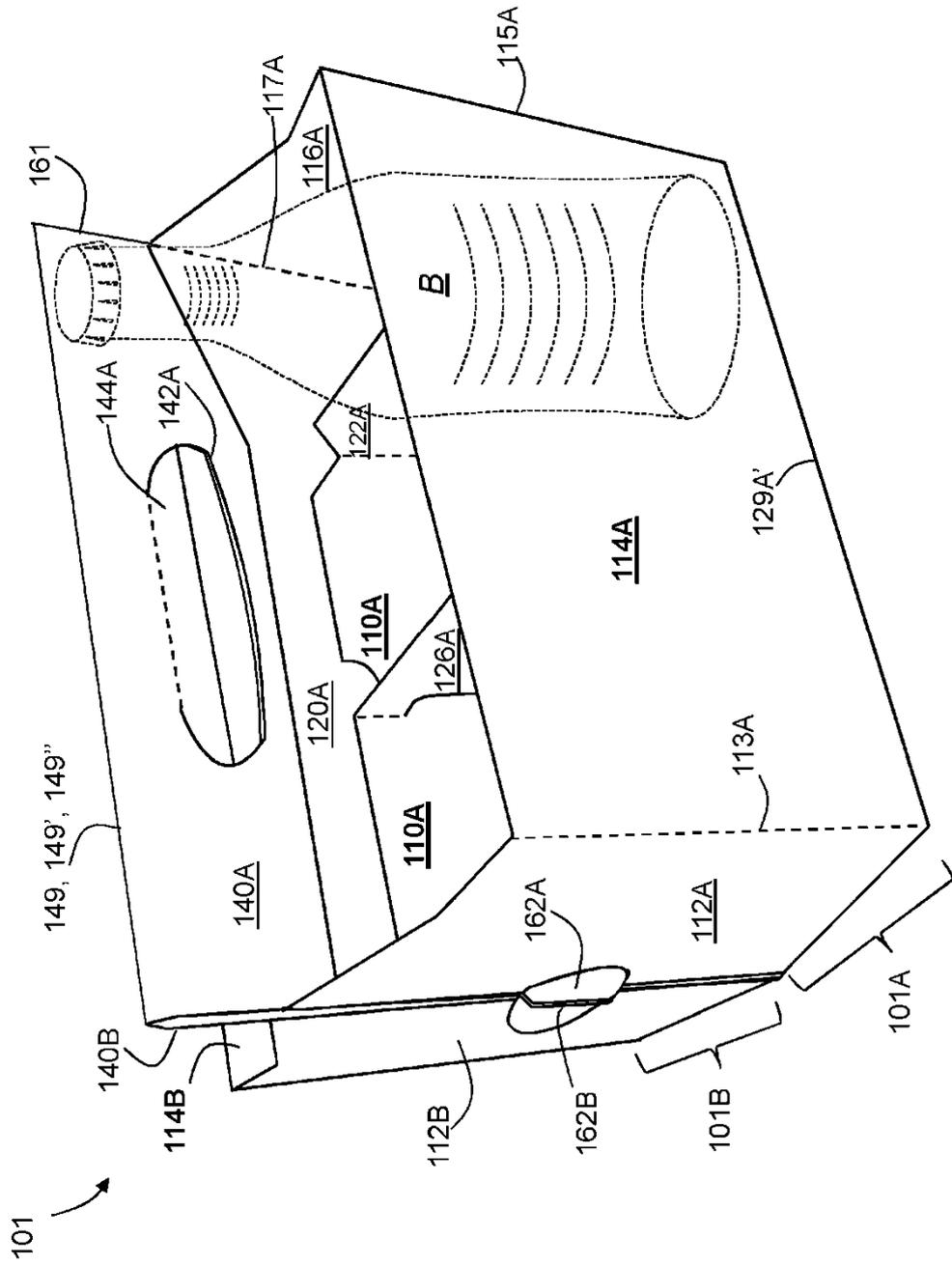
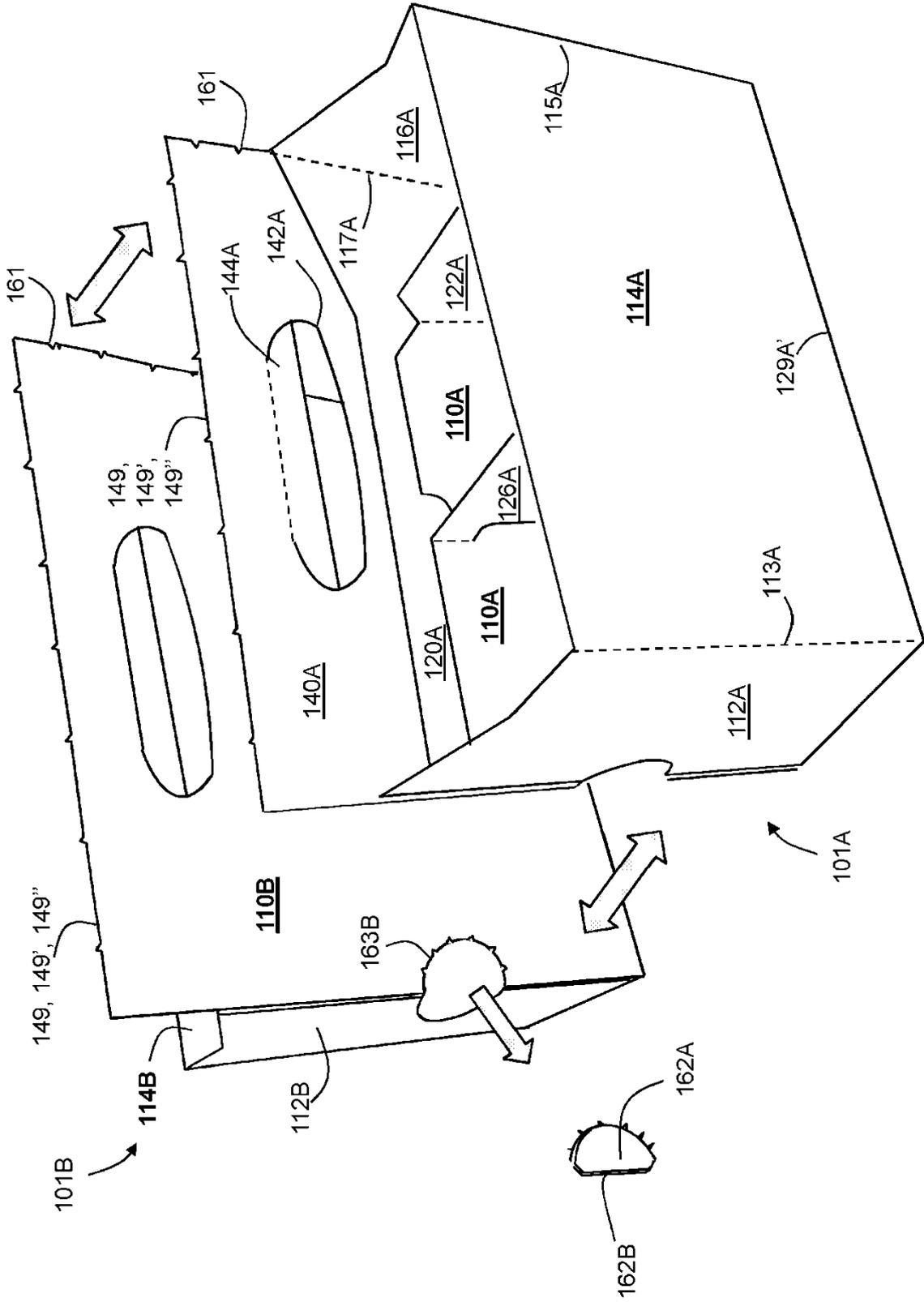
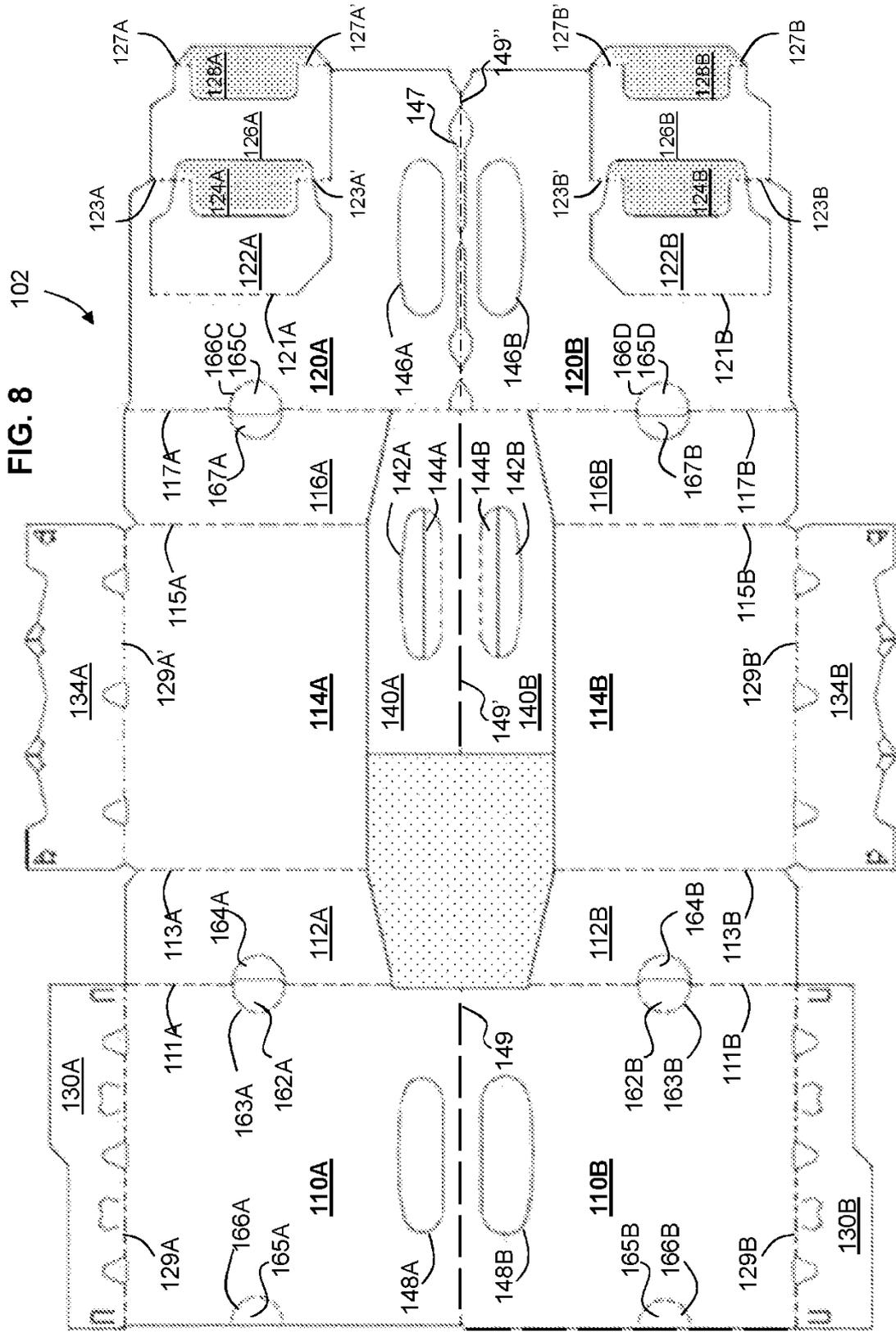


FIG. 7





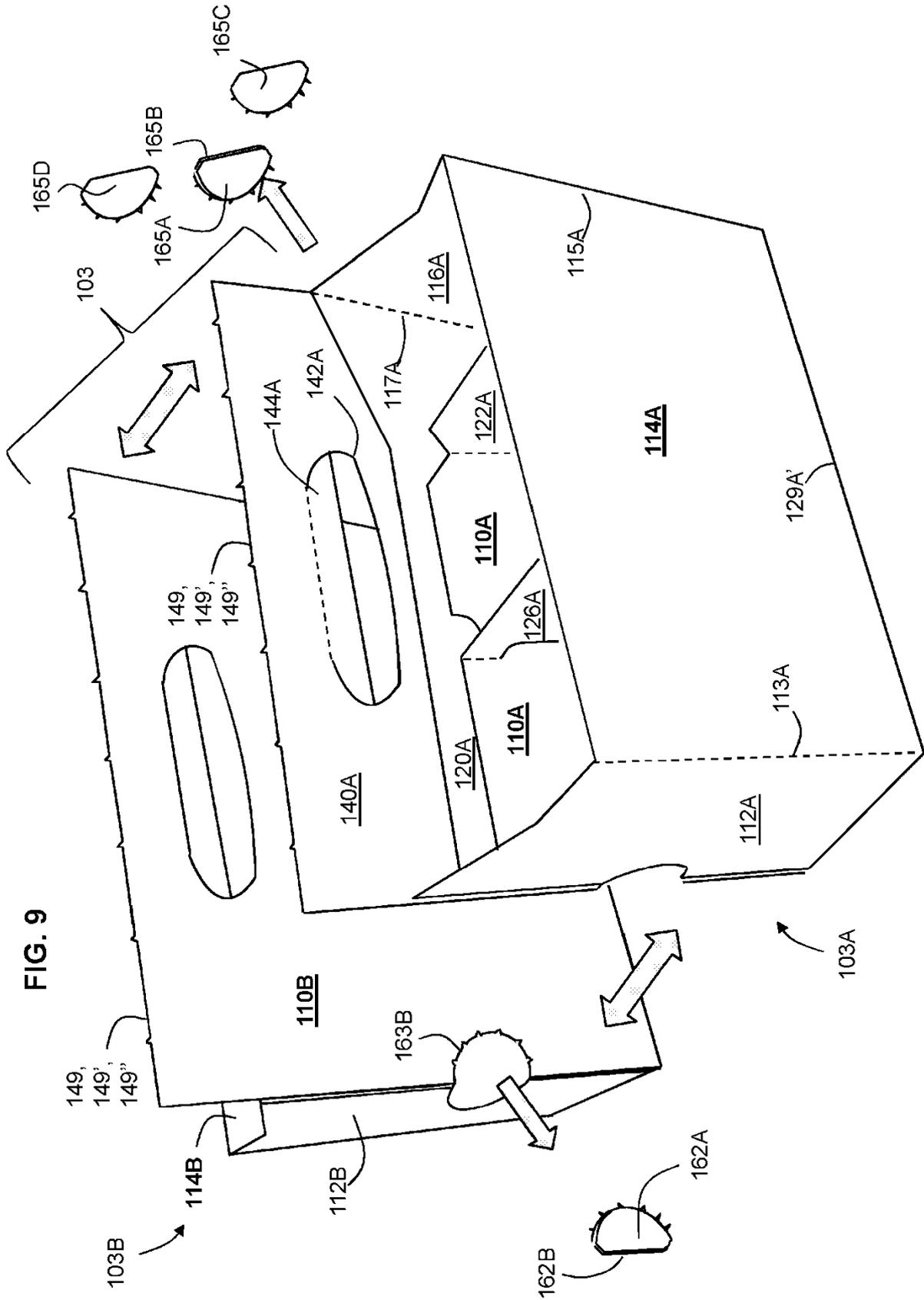
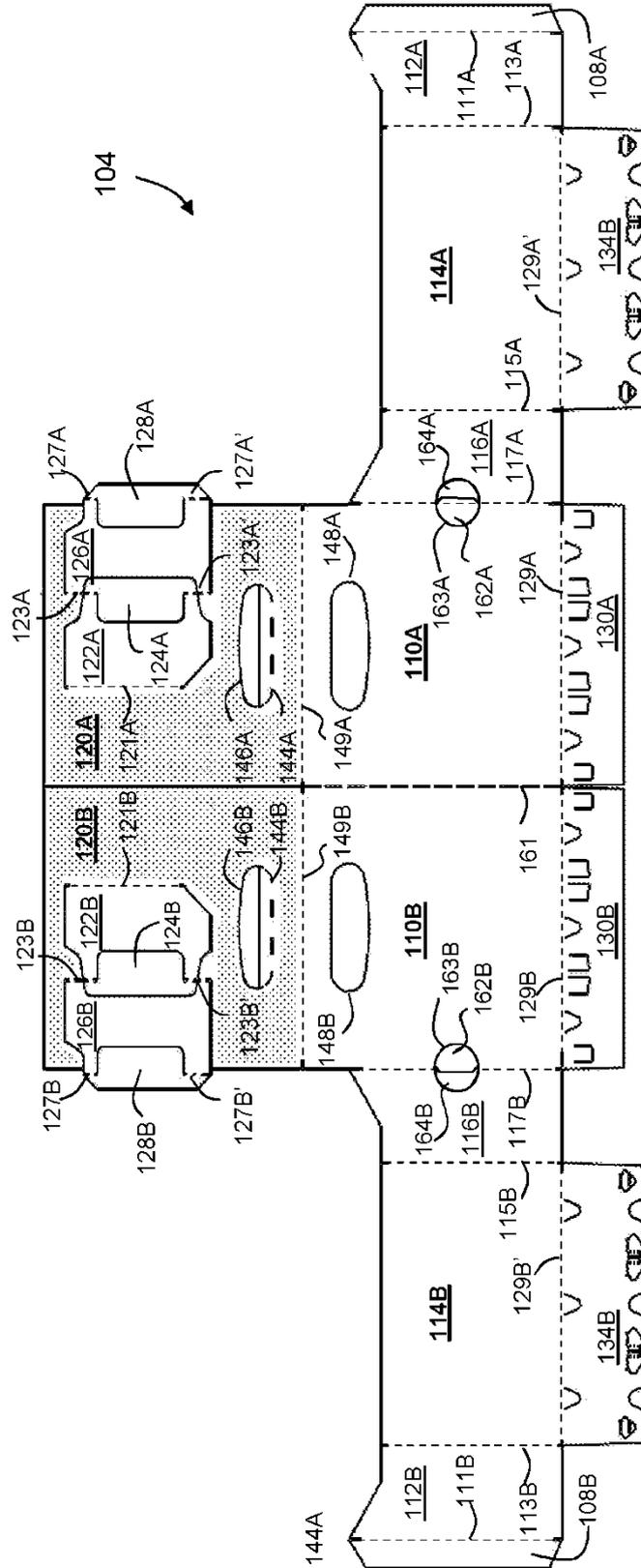


FIG. 10



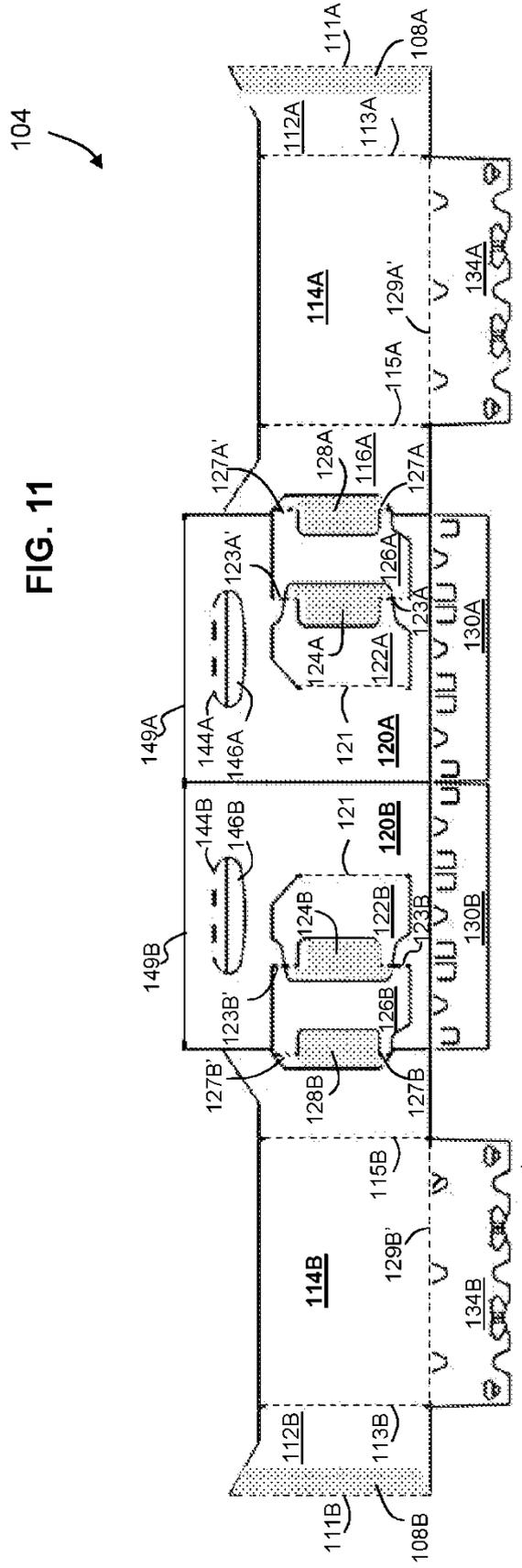
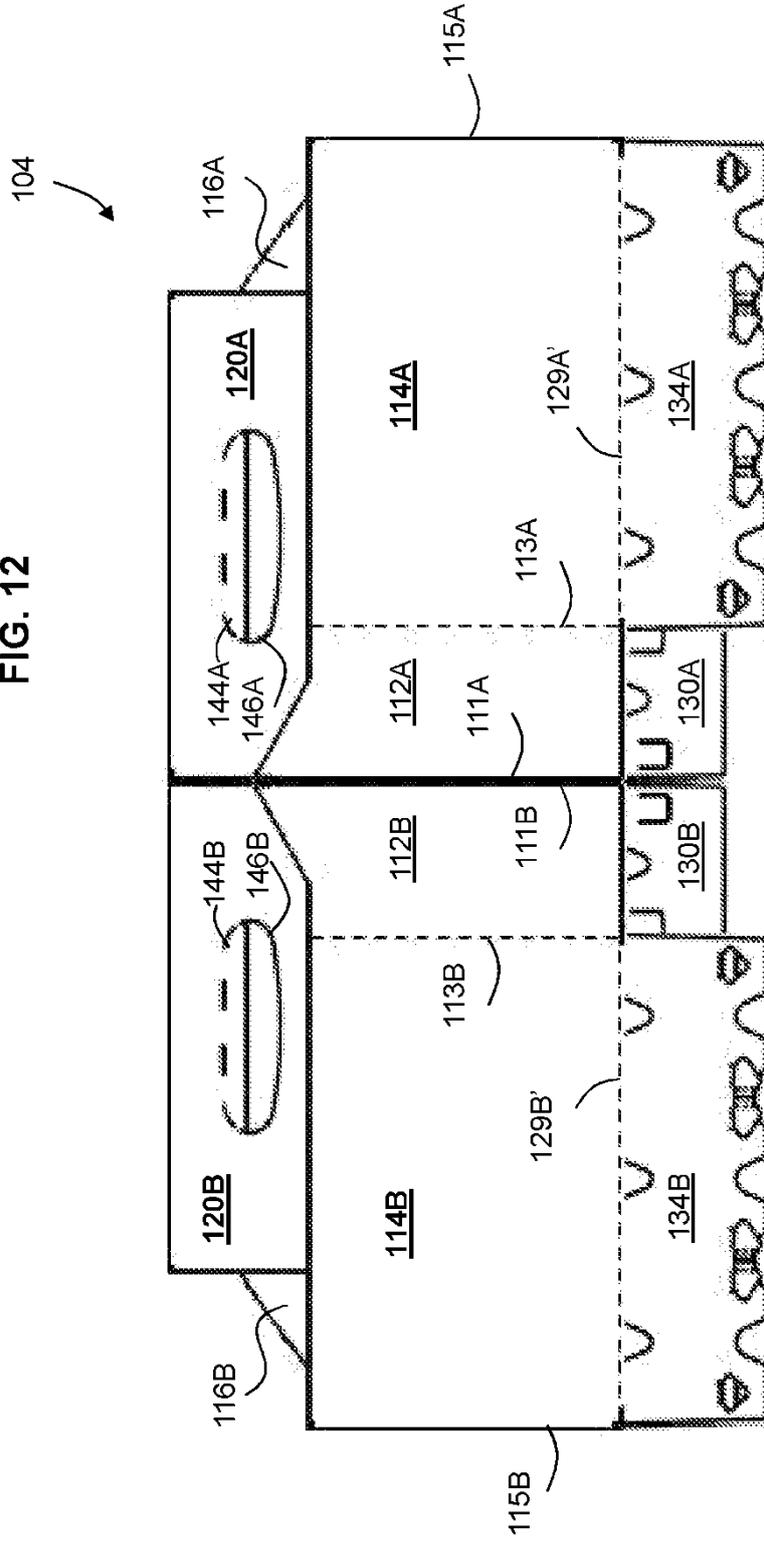
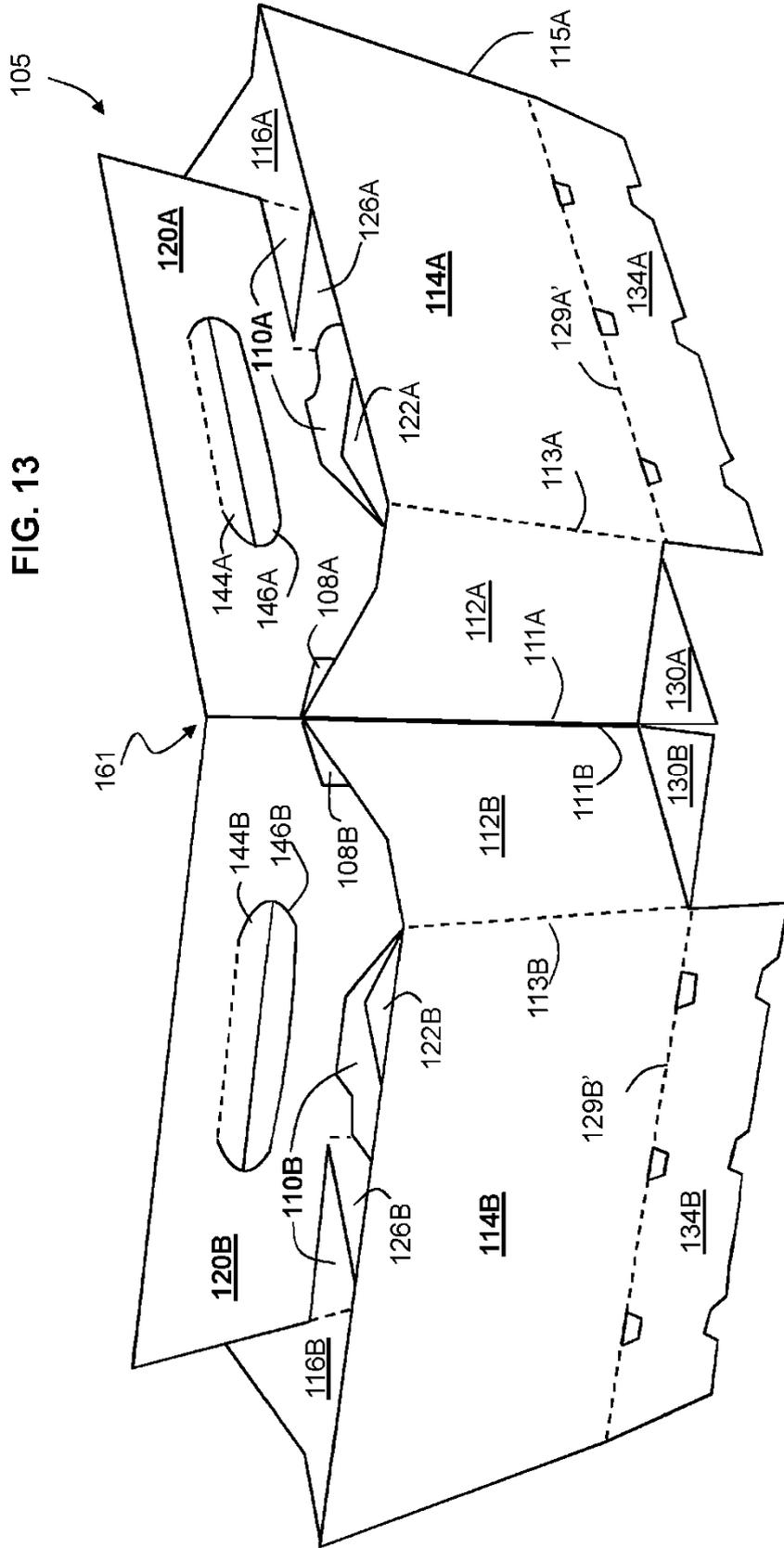


FIG. 12





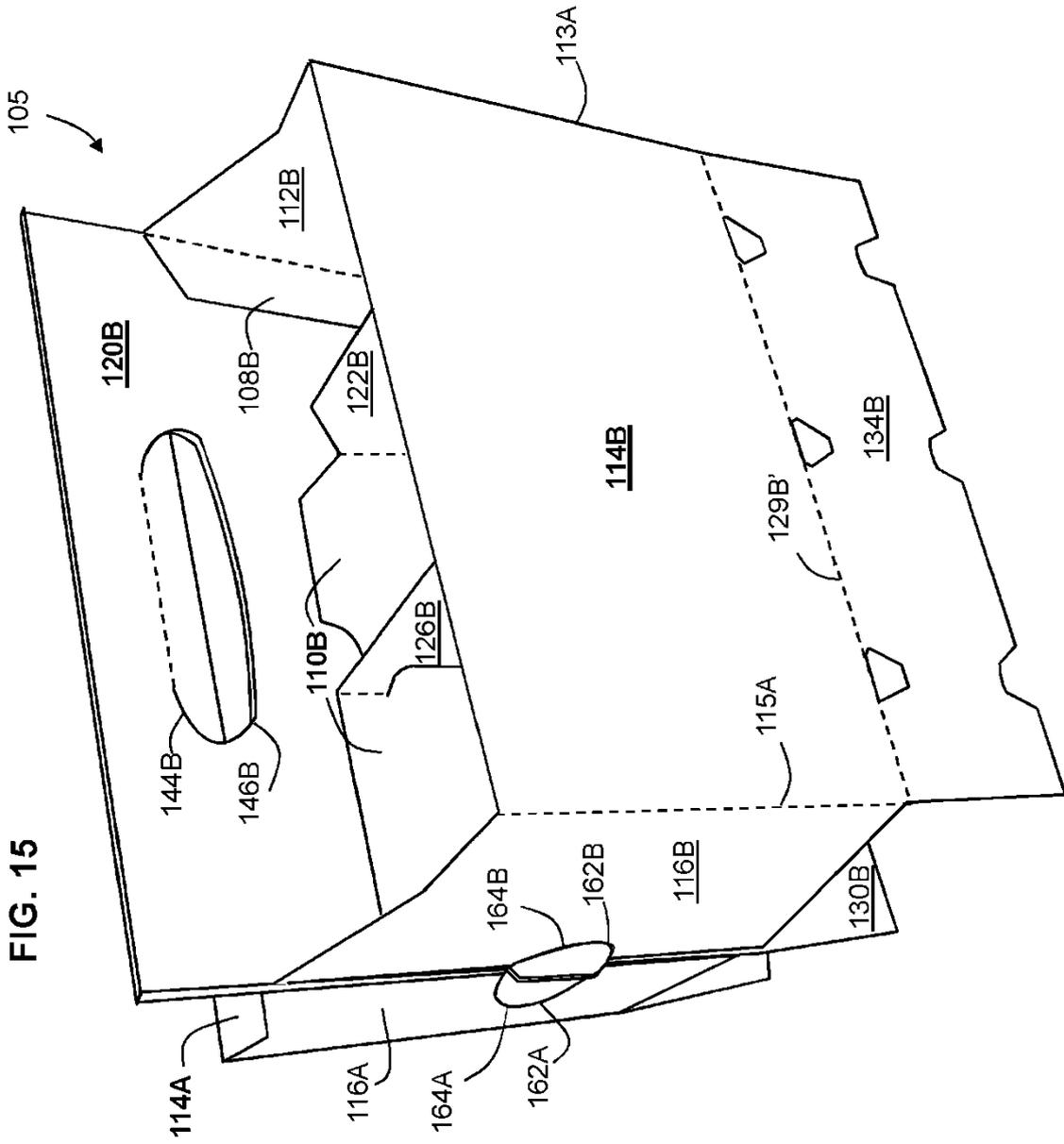
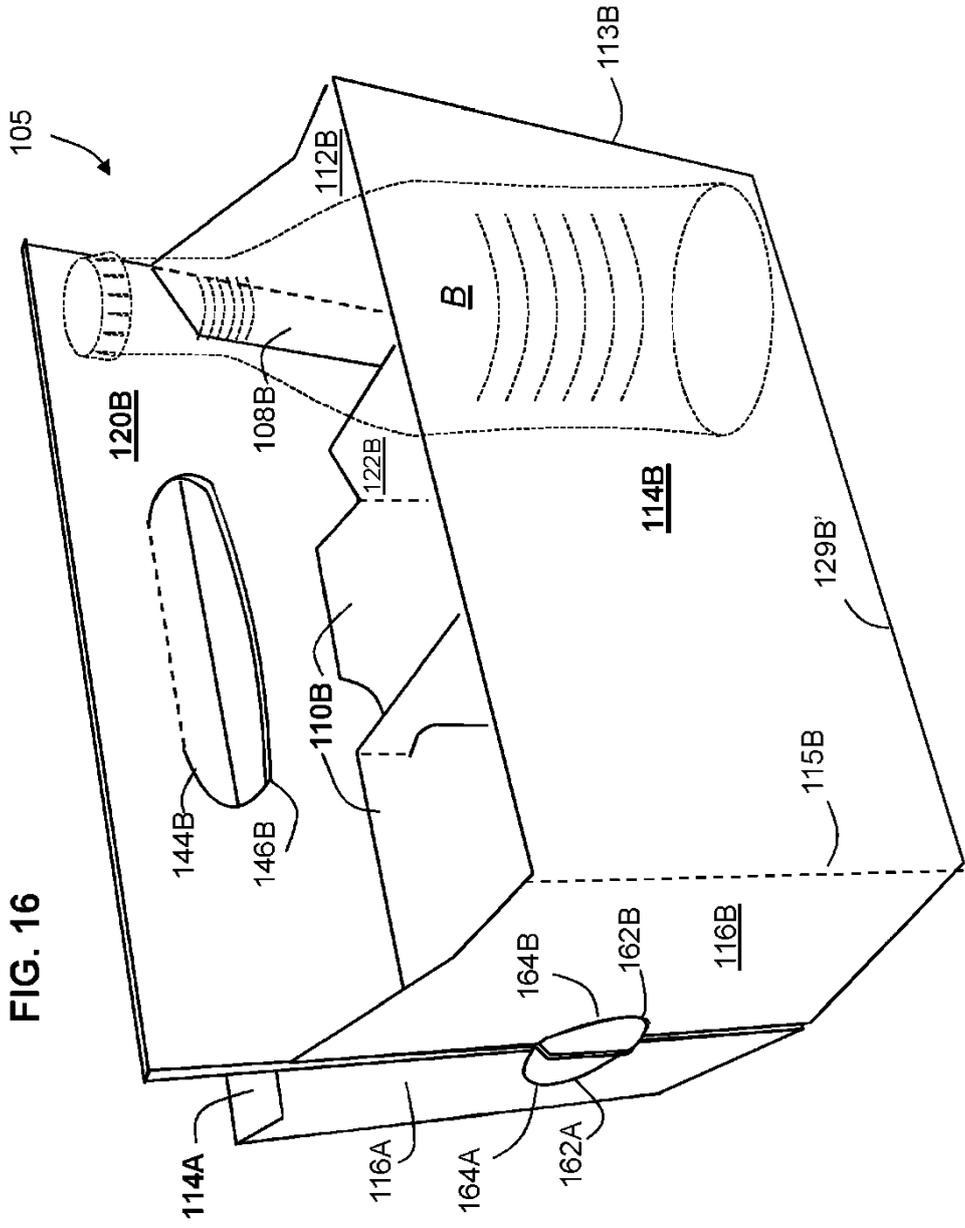


FIG. 15



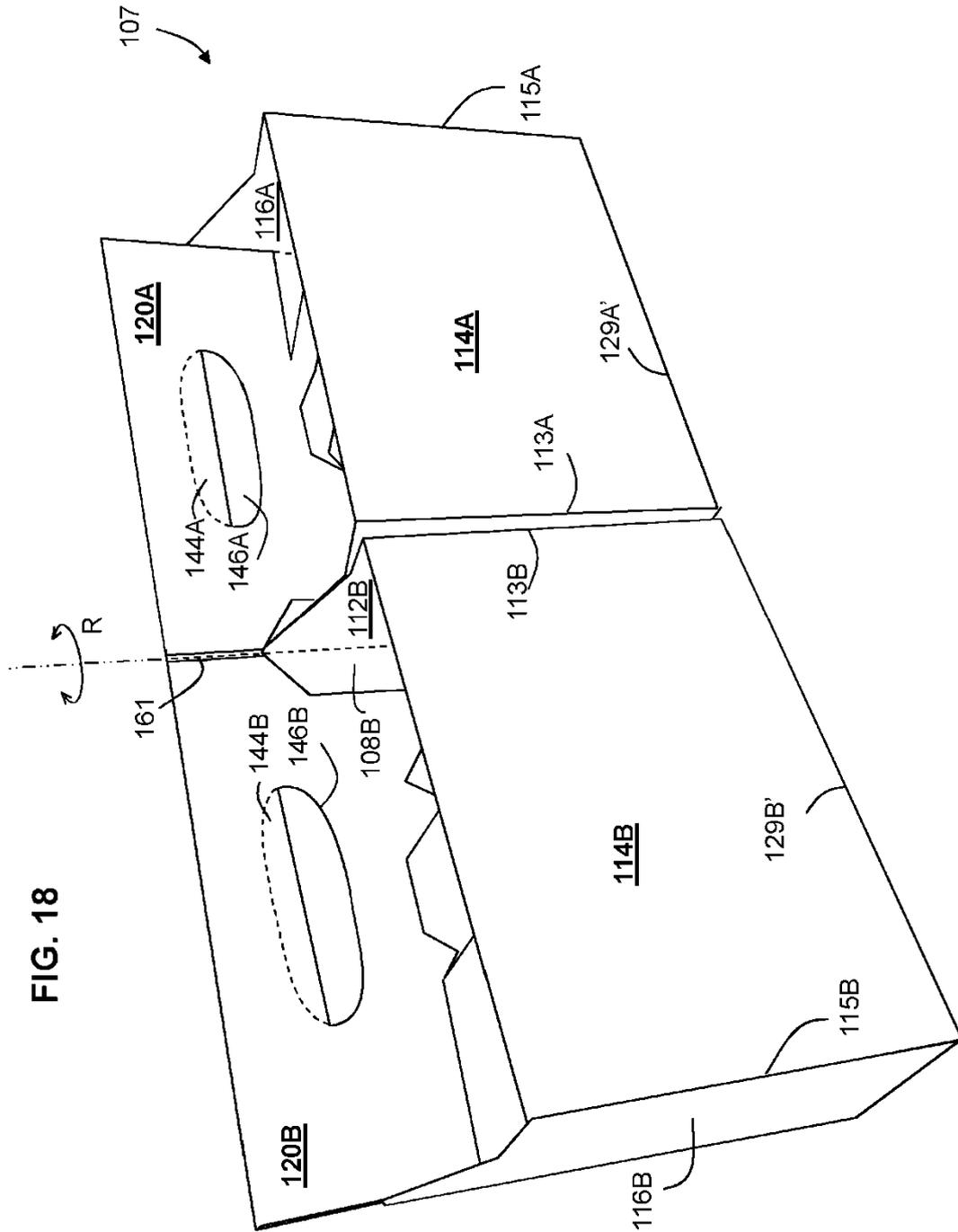


FIG. 18

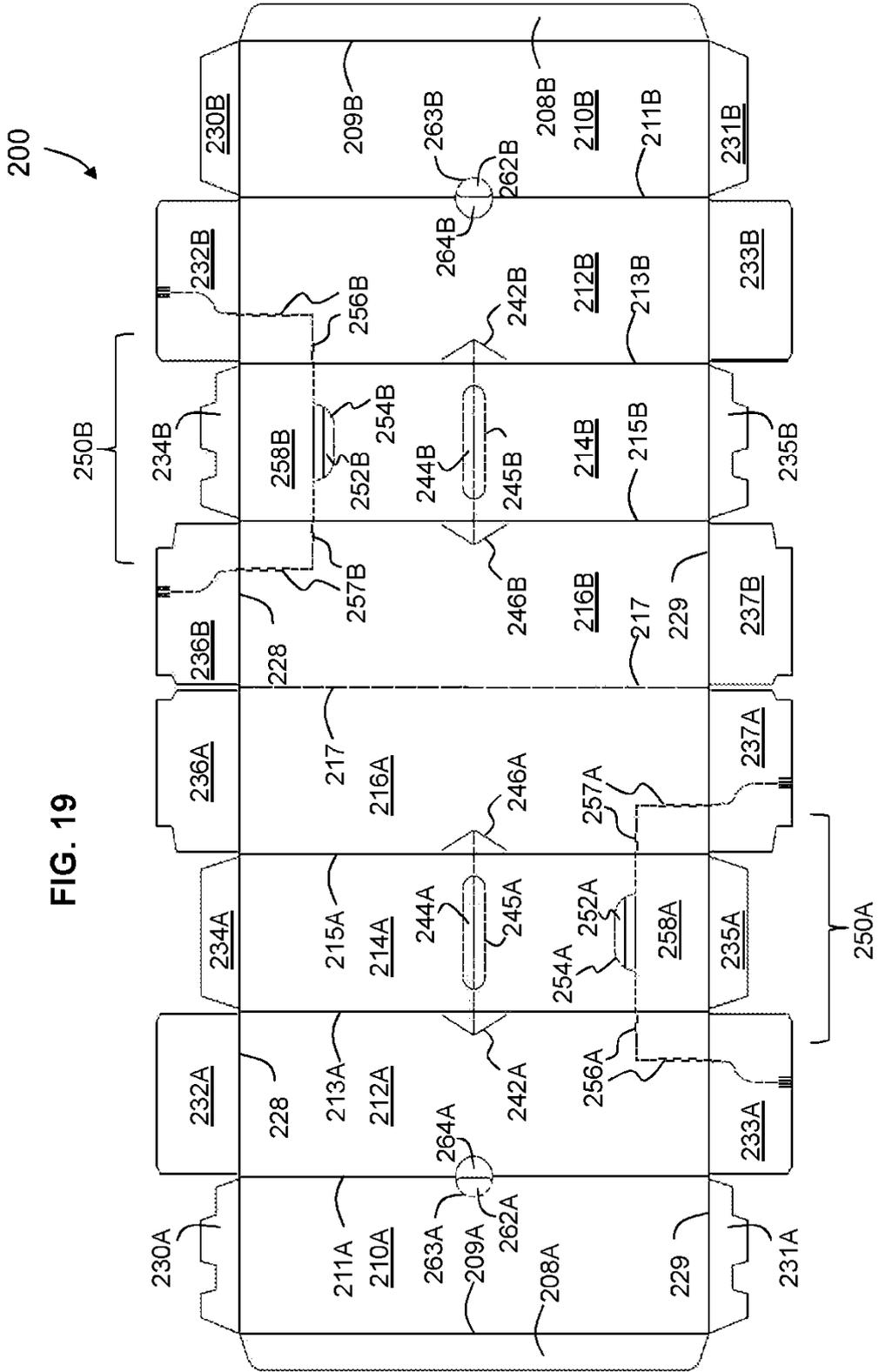
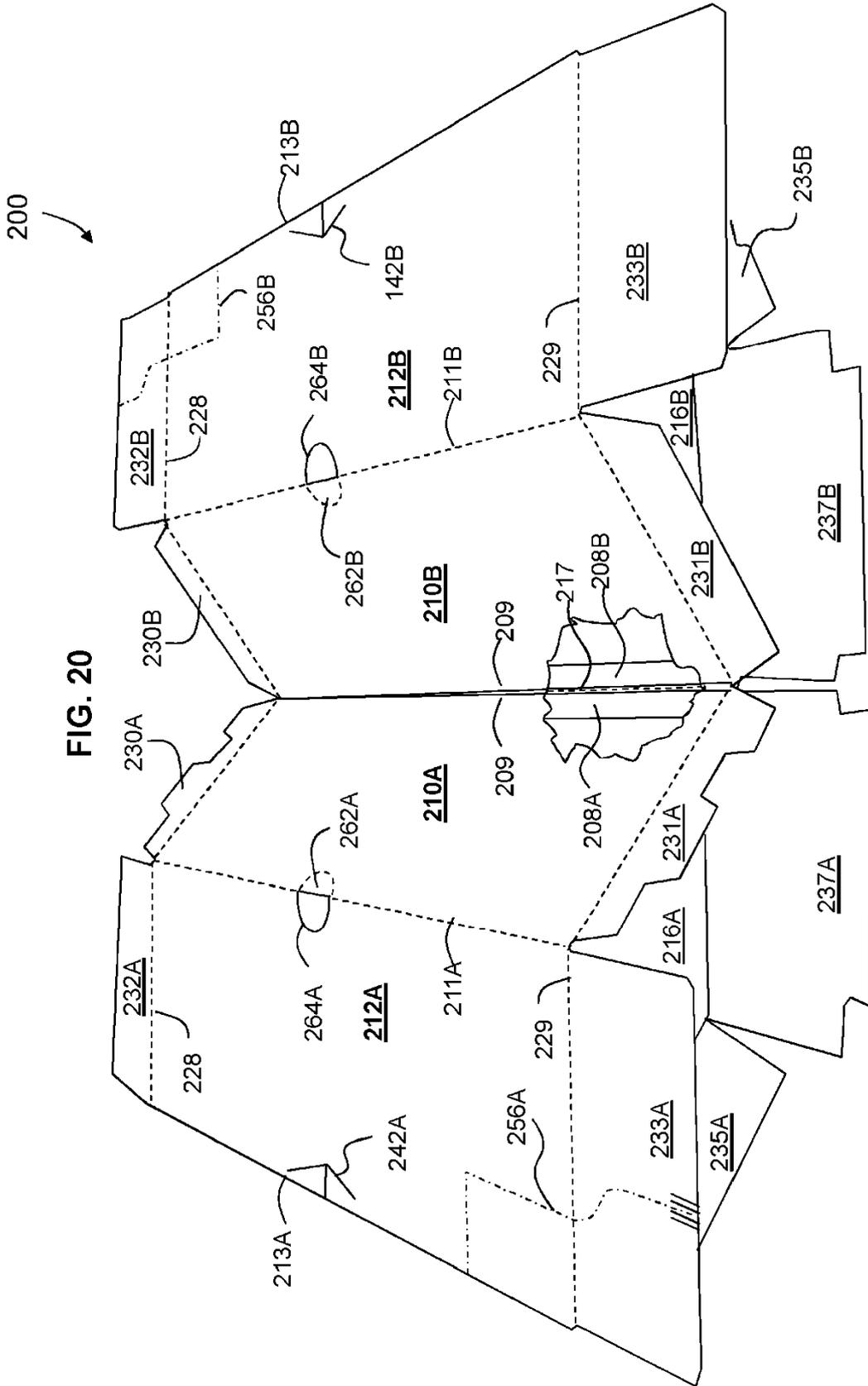
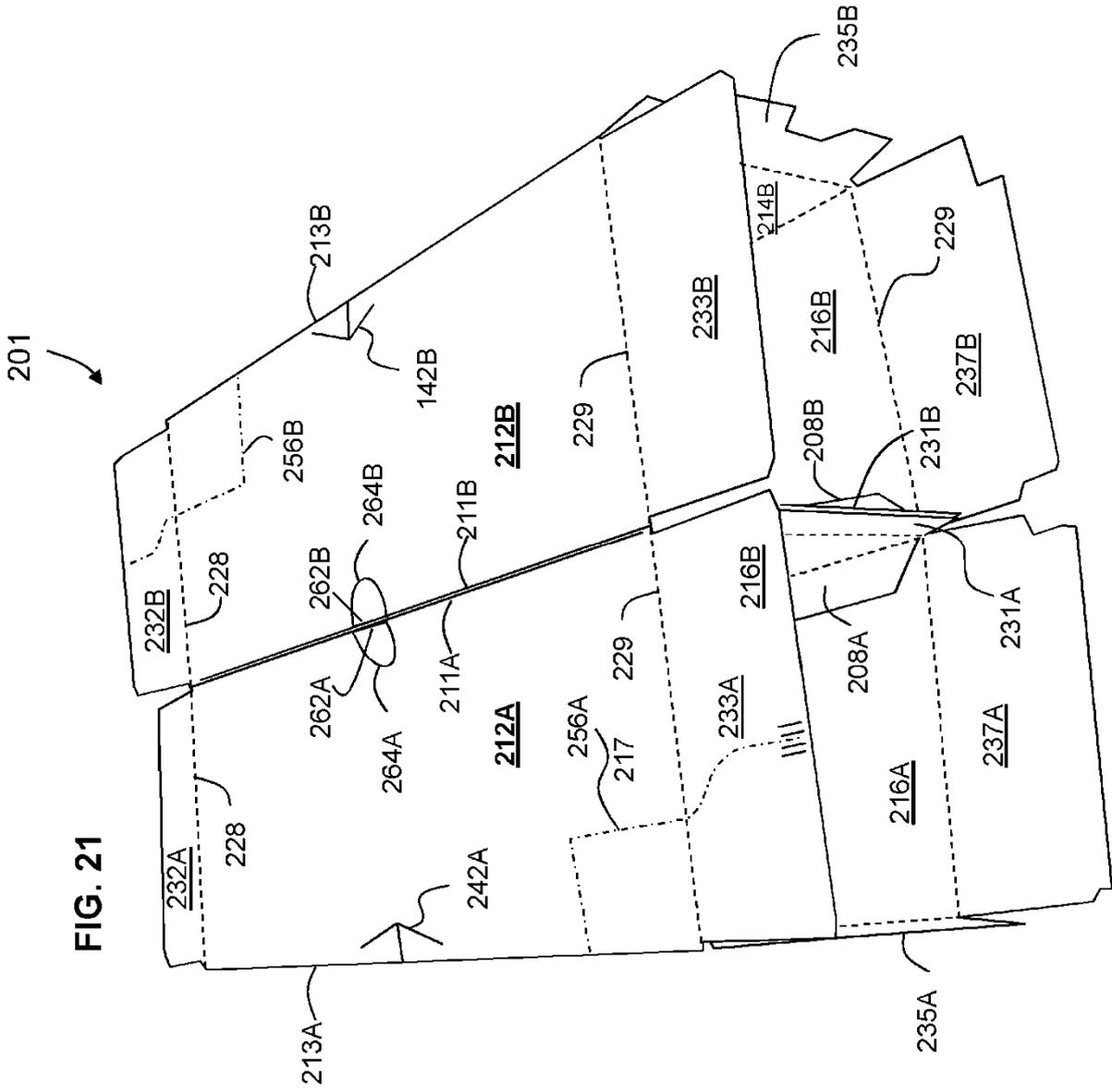


FIG. 19





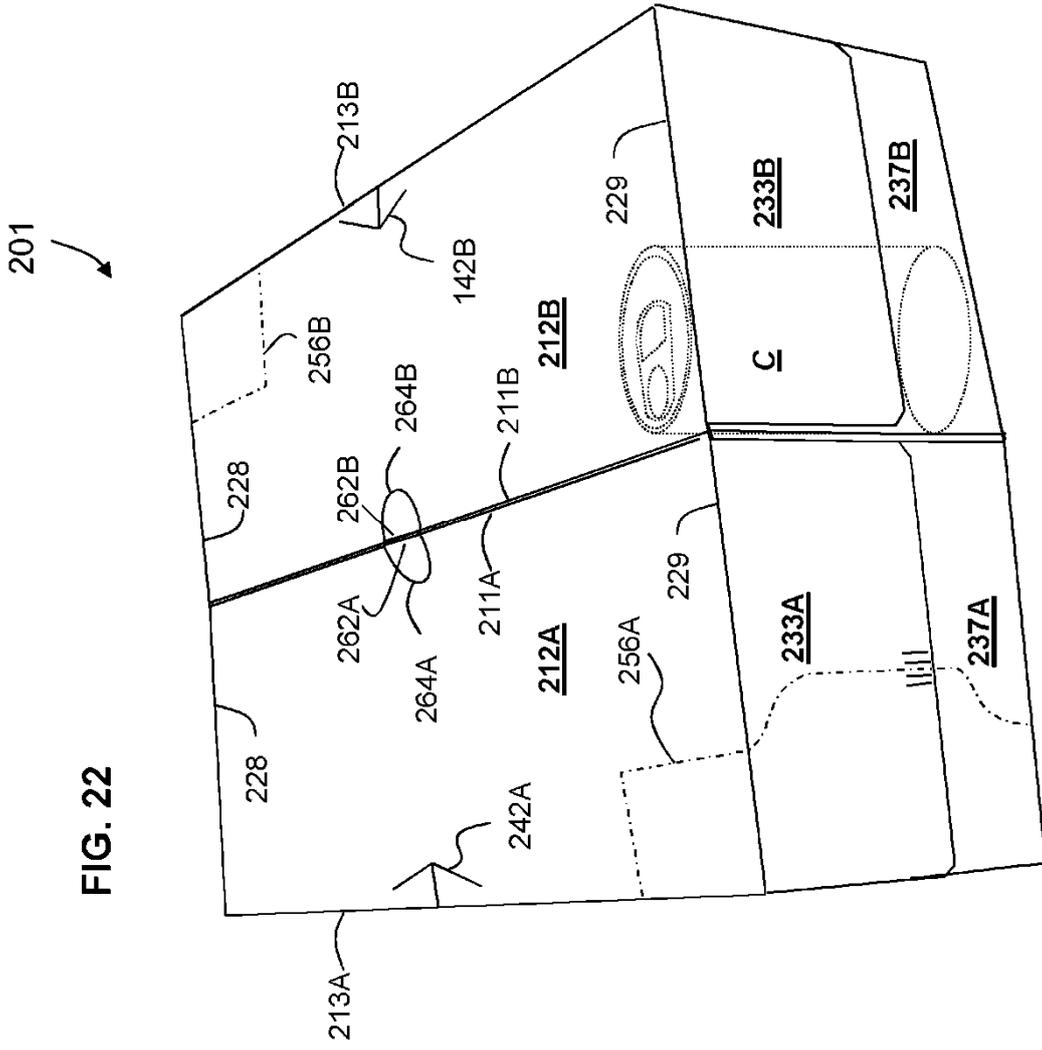
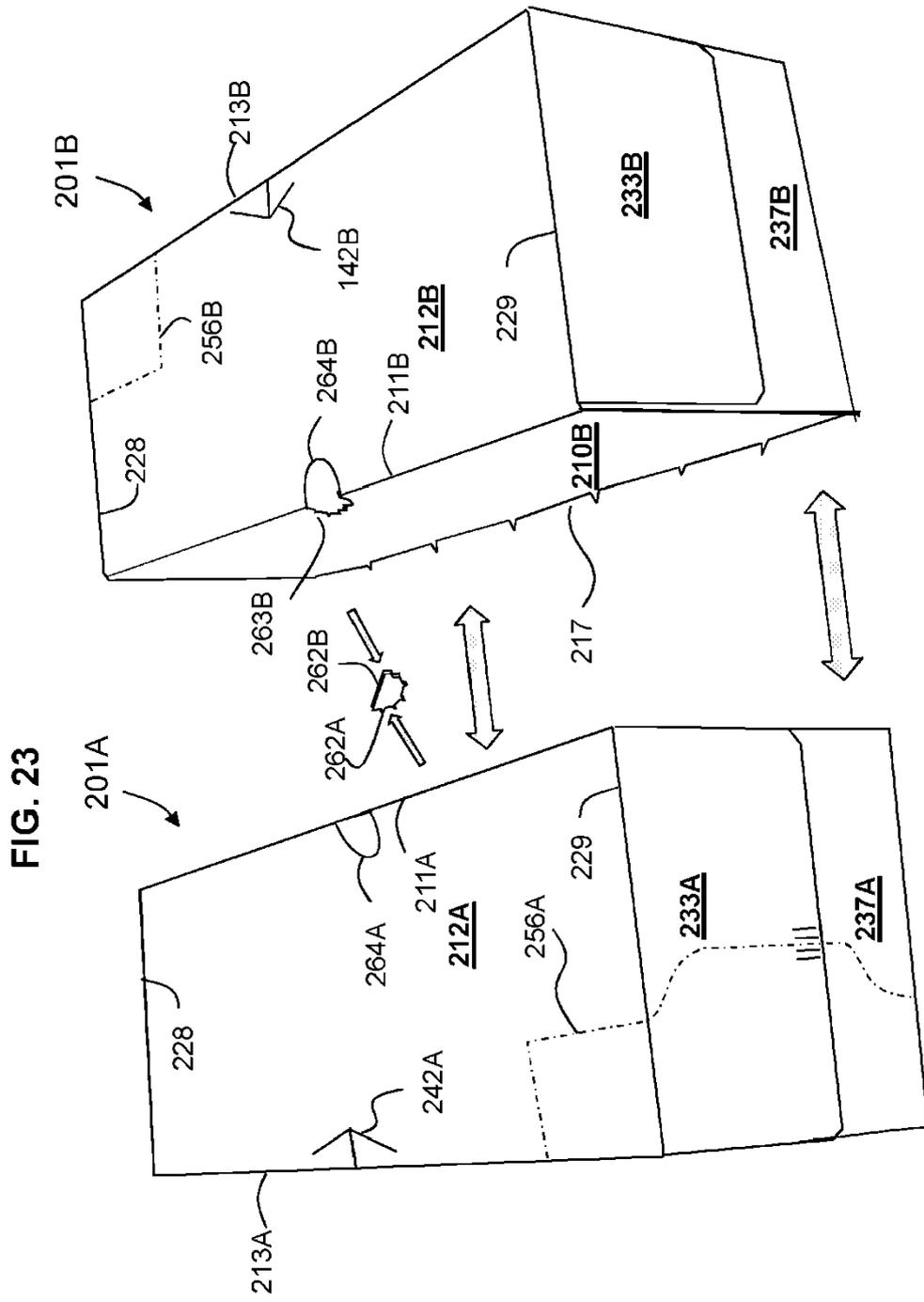


FIG. 22



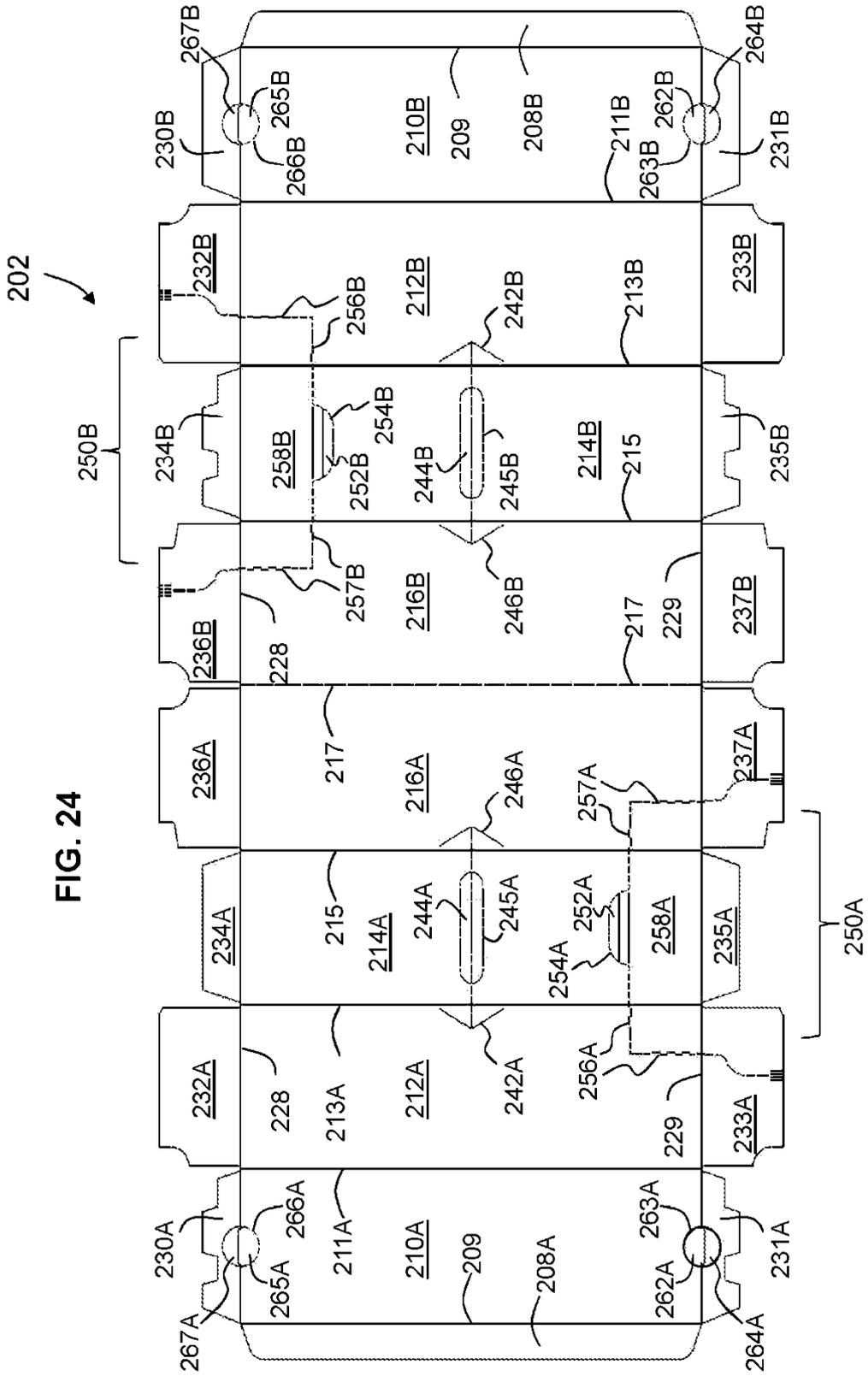


FIG. 26

