

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 819 874**

51 Int. Cl.:

B65D 5/468 (2006.01)

B65D 5/02 (2006.01)

B65D 5/42 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.05.2016 PCT/US2016/031154**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.11.2016 WO16179474**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.05.2016 E 16790144 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.07.2020 EP 3292050**

54 Título: **Caja de cartón con asa y procedimiento de formación de la misma**

30 Prioridad:

07.05.2015 US 201562179446 P

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

19.04.2021

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:

**BALDINO, MARK y
BATES, AARON, LEE**

74 Agente/Representante:

RIERA BLANCO, Juan Carlos

ES 2 819 874 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 con asa y procedimiento de formación de la misma

ANTECEDENTES DE LA DIVULGACIÓN

5 La presente divulgación se refiere, en general, a envases que comprenden cajas de cartón que albergan recipientes de bebida u otros tipos de artículos. Más específicamente, la presente divulgación se refiere a asas para cajas de cartón configuradas para recibir artículos en una disposición encajada.

Los documentos WO 2015/034856 A1 y US 2008/0237324 A1 ya divulgan envases y procedimientos de acuerdo con el preámbulo de las reivindicaciones 1 y 17. Sin embargo, las cajas de cartón y los procedimientos mostrados en los mismos todavía dejan margen de mejora.

10 **SUMARIO DE LA DIVULGACIÓN**

En general, un aspecto de la divulgación se dirige a un envase que comprende una caja de cartón y una pluralidad de artículos según la reivindicación 1. La caja de cartón comprende una pluralidad de paneles que se extienden al menos parcialmente alrededor de un interior de la caja de cartón. La pluralidad de artículos está dispuesta en una pluralidad de filas de artículos en el interior de la caja de cartón, la pluralidad de filas de artículos comprende al menos una primera fila y una segunda fila, y la primera fila comprende al menos un artículo más que la segunda fila, formando un hueco entre un primer artículo en un extremo de la primera fila y un segundo artículo en un extremo de la segunda fila. Un asa comprende el primer artículo en el extremo de la primera fila y un rasgo característico de asa que se extiende en la caja de cartón. El rasgo característico de asa está alineado al menos parcialmente con el hueco y está próximo al primer artículo en el extremo de la primera fila.

20 En otro aspecto, la divulgación se dirige, en general, a un procedimiento de formación de un envase que comprende una caja de cartón que contiene una pluralidad de artículos según la reivindicación 17. El procedimiento comprende obtener una plancha troquelada que comprende una pluralidad de paneles y un rasgo característico de asa, formar un interior de una caja de cartón definido al menos parcialmente por la pluralidad de paneles, y disponer una pluralidad de artículos en una pluralidad de filas de artículos en el interior de la caja de cartón. La pluralidad de filas de artículos comprende al menos una primera fila y una segunda fila, y la primera fila comprende al menos un artículo más que la segunda fila, formando un hueco entre un primer artículo en un extremo de la primera fila y un segundo artículo en un extremo de la segunda fila. El procedimiento comprende además formar un asa a partir del rasgo característico de asa y el primer artículo en el extremo de la primera fila. La formación del asa comprende alinear al menos parcialmente el rasgo característico de asa con el hueco para que esté próximo al primer artículo en el extremo de la primera fila.

30 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.

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 en los dibujos se pueden expandir o reducir para ilustrar más claramente los modos de realización de la divulgación.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La fig. 1 es una vista en planta de una plancha troquelada para formar un envase de acuerdo con un primer modo de realización de la divulgación.

La fig. 1A es una vista en detalle de una porción de la plancha troquelada de la fig. 1.

40 Las figs. 2-3B son vistas en perspectiva que muestran la formación de una estructura con extremos abiertos para el primer modo de realización de la divulgación.

Las figs. 4A-5 son vistas en perspectiva que muestran la carga de recipientes en una disposición encajada en la estructura con extremos abiertos de las figs. 3A y 3B.

La fig. 6 es una vista en perspectiva de un envase de acuerdo con el primer modo de realización de la divulgación.

45 Las figs. 7A y 7B son vistas en perspectiva del asa del envase de la fig. 6.

Las figs. 8A and 8B son vistas en perspectiva de las asas del envase de las figs. 6-7B que están agarradas por un usuario de acuerdo con el primer modo de realización de la divulgación.

La fig. 9 es una vista en planta de un modo de realización alternativo de la plancha troquelada de la fig. 1 con un rasgo característico dispensador.

50 La fig. 10 es una vista en planta de una plancha troquelada para formar un envase de acuerdo con un segundo

modo de realización de la divulgación.

La fig. 11 es una vista en perspectiva de un envase de acuerdo con el segundo modo de realización de la divulgación.

La fig. 12 es una vista de extremo del envase de la fig. 11.

5 Las figs. 13A y 13B son vistas en perspectiva del asa del envase de las figs. 11 y 12.

Las figs. 14A and 14B son vistas en perspectiva de las asas del envase de las figs. 11 y 12 que están agarradas por un usuario de acuerdo con el segundo modo de realización de la divulgación.

La fig. 15 es una vista en planta de una plancha troquelada para formar un envase de acuerdo con un tercer modo de realización de la divulgación.

10 La fig. 16 es una vista en perspectiva de un envase de acuerdo con el tercer modo de realización de la divulgación.

Las figs. 17A-18C son vistas en perspectiva del asa del envase de la fig. 16.

La fig. 19 es una vista en planta de una plancha troquelada para formar un envase de acuerdo con un cuarto modo de realización de la divulgación.

15 La fig. 20 es una vista en perspectiva de un envase de acuerdo con el cuarto modo de realización de la divulgación.

Las figs. 21 y 22 muestran diversas vistas en perspectiva de disposiciones de artículos que se pueden usar con diversos modos de realización de la divulgación o modos de realización alternativos de la divulgación.

Las correspondientes partes están designadas por correspondientes números de referencia en todos los dibujos.

20 DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL MODO DE REALIZACIÓN EJEMPLAR

La presente divulgación se refiere, en general, a cajas de cartón que contienen artículos tales como recipientes, botellas, latas, etc. Los artículos se pueden usar para envasar, por ejemplo, productos alimenticios y de bebida. Los artículos se pueden fabricar a partir de materiales adecuados en cuanto a su composición para envasar el artículo alimenticio o de bebida particular, y los materiales incluyen, pero no se limitan a, aluminio y/u otros metales, vidrio, plásticos tales como PET, LDPE, LLDPE, HDPE, PP, PS, PVC, EVOH y nailon, y similares, o cualquier combinación de los mismos.

Las cajas de cartón de acuerdo con la presente divulgación pueden acomodar artículos de cualquier conformación. Para el propósito de ilustración y no para el propósito de limitación del alcance de la divulgación, la siguiente descripción detallada describe recipientes de bebida (por ejemplo, botellas de bebida de vidrio o latas de aluminio) como se disponen dentro de los modos de realización de la caja de cartón. En la presente memoria descriptiva, los términos "interior", "exterior", "inferior" y "superior" indican orientaciones determinadas en relación con cajas de cartón completamente montadas y en pie.

La fig. 1 es una vista en planta del lado exterior 1 de una plancha troquelada, indicada, en general en 3, usada para formar una caja de cartón 5 (fig. 6) de acuerdo con el primer modo de realización ejemplar de la divulgación. La caja de cartón 5 se puede usar para alojar una pluralidad de artículos tales como recipientes C (por ejemplo, en forma de latas de bebida; figs. 4A-5) de modo que la caja de cartón 5 y los recipientes C formen un envase 6 (fig. 6). En el primer modo de realización, la caja de cartón 5 está dimensionada y configurada para que contenga 38 recipientes C en un único nivel en una disposición "encajada" (por ejemplo, una encajada "interna" o "invertida") que tenga dos filas exteriores R1a, R1b de ocho latas por fila, dos filas interiores R2a, R2b de siete latas por fila y una fila central R3 de ocho recipientes por fila. Por ejemplo, en el modo de realización ilustrado, la caja de cartón 5 está dimensionada para alojar treinta y ocho recipientes C en un único nivel en una disposición encajada 8-7-8-7-8, pero se entiende que la caja de cartón 5 puede estar dimensionada y conformada para que contenga recipientes de una cantidad diferente o igual en más de un nivel y/o en diferentes disposiciones de fila/columna (por ejemplo, 6-5-6-5-6, 8-7-7-8, 5-4-5, 7-7-6-7, 5-4-4-4-5, 8-8-8-7-8, 3-2-3, etc.). Las figs. 21 y 22 muestran diversas otras disposiciones de recipiente (por ejemplo, disposiciones encajadas internas y disposiciones encajadas externas) que se podrían usar con el primer modo de realización u otros modos de realización ilustrados y no ilustrados de la divulgación. Por ejemplo, la fig. 21 muestra diversas disposiciones encajadas internas y la fig. 22 muestra diversas disposiciones encajadas externas. En el modo de realización ilustrado, cada fila R1a, R1b, R2a, R2b, R3 está encajada con una fila respectivamente contigua (por ejemplo, la fila R2a está encajada con las filas R1a y R3 y la fila R2b está encajada con las filas R1b y R3). Las filas R1a, R1b, R2a, R2b, R3 se muestran esquemáticamente en la fig. 1 en relación con uno de los paneles laterales y en perspectiva en las figs. 4A y 4B.

Independientemente de si los recipientes C en una caja de cartón de cualquiera de los modos de realización ilustrados y no ilustrados son latas u otros recipientes (por ejemplo, botellas de bebida), los recipientes se podrían disponer en

cualquier disposición de encaje adecuada u otra, incluyendo, pero sin limitarse a, las ilustradas en las figs. 21 y 22. En general, las disposiciones encajadas internas pueden tener una o más filas interiores de recipientes C que sean, en general, más cortas que las filas exteriores de recipientes. Por ejemplo, cada una de la(s) fila(s) exterior(es) (por ejemplo, R1a, R1b) podría(n) tener un recipiente más que la(s) fila(s) interior(es) (por ejemplo, R2a, R2b) respectivamente encajada con la(s) fila(s) exterior(es). Las variaciones ejemplares podrían incluir fila(s) exterior(es) que tenga(n) seis recipientes y fila(s) interior(es) que tenga(n) cinco recipientes, fila(s) exterior(es) que tenga(n) cuatro recipientes y fila(s) interior(es) que tenga(n) tres recipientes, etc. En los modos de realización alternativos, la caja de cartón puede estar dimensionada en consecuencia para acomodar la disposición de los recipientes C. Se podrían proporcionar otras disposiciones encajadas o no encajadas de los recipientes C sin apartarse de la divulgación. La caja de cartón 5 puede incluir rasgos característicos para facilitar la conservación del material de cartón al albergar los recipientes C en una disposición encajada.

En el modo de realización ilustrado, la caja de cartón 5 incluye primera y segunda asas 11 (figs. 6, 7A, 7B, 8A y 8B) para agarrar y transportar la caja de cartón en un respectivo primer extremo 7 y segundo extremo 9 de la caja de cartón. Como se analizará a continuación con más detalle, las asas 11 están formadas a partir de diversos rasgos característicos en la plancha troquelada 3 y otros rasgos característicos del envase 6 formados a partir de la plancha troquelada y los recipientes C.

La plancha troquelada 3 tiene un eje longitudinal L1 y un eje lateral L2. En el modo de realización ilustrado, la plancha troquelada 3 comprende un panel superior 15 conectado de forma plegable a un primer panel lateral 17 en una primera línea de plegado lateral 19, un panel inferior 21 conectado de forma plegable al primer panel lateral 17 en una segunda línea de plegado lateral 23, un segundo panel lateral 25 conectado de forma plegable al panel superior 15 en una tercera línea de plegado lateral 27 y una solapa de unión 29 conectada de forma plegable al segundo panel lateral 15 en una cuarta línea de plegado lateral 31. Cualquiera de los paneles superior e inferior 15, 21 y los paneles laterales 17, 25 se podría omitir o se podría conformar, disponer y/o configurar de otro modo sin apartarse de la divulgación. Por ejemplo, la solapa de unión 29 se podría conectar de forma plegable al panel inferior 21. Adicionalmente, la plancha troquelada 3 podría incluir de forma alternativa dos paneles superiores que actúan conjuntamente para formar una parte superior de la caja de cartón 5 o dos paneles inferiores que actúan conjuntamente para formar una parte inferior de la caja de cartón.

El panel superior 15 está conectado de forma plegable a una primera solapa de extremo superior 33 y una segunda solapa de extremo superior 35. El primer panel lateral 17 está conectado de forma plegable a una primera solapa de extremo lateral 37 y una segunda solapa de extremo lateral 39. El panel inferior 21 está conectado de forma plegable a una primera solapa de extremo inferior 41 y una segunda solapa de extremo inferior 43. El segundo panel lateral 25 está conectado de forma plegable a una primera solapa de extremo lateral 45 y una segunda solapa de extremo lateral 47. Cuando se monta la caja de cartón 5, las solapas de extremo superior e inferior 33 y 41 y las solapas de extremo lateral 37 y 45 cierran el primer extremo 7 de la caja de cartón, y las solapas de extremo superior e inferior 35 y 43 y las solapas de extremo lateral 39 y 47 cierran el segundo extremo 9 de la caja de cartón. De acuerdo con un modo de realización alternativo de la presente divulgación, se pueden usar diferentes disposiciones de solapa para cerrar al menos parcialmente los extremos 7, 9 de la caja de cartón 5.

En el modo de realización ilustrado, las solapas de extremo superior e inferior 33 y 41 y las solapas de extremo lateral 37 y 45 se extienden a lo largo de una primera área marginal de la plancha troquelada 3, y están conectadas de forma plegable en una primera línea de plegado longitudinal 62 que se extiende a lo largo de la longitud de la plancha troquelada. También en el modo de realización ilustrado, las solapas de extremo superior e inferior 35 y 43 y las solapas de extremo lateral 39 y 47 se extienden a lo largo de una segunda área marginal de la plancha troquelada 3, y están conectadas de forma plegable en una segunda línea de plegado longitudinal 64 que también se extiende a lo largo de la longitud de la plancha troquelada. Las líneas de plegado longitudinales 62, 64 pueden ser, por ejemplo, sustancialmente rectas o estar desplazadas en una o más localizaciones para tener en cuenta el grosor de la plancha troquelada u otros factores.

Como se muestra en las figs. 1 y 1A, los rasgos característicos que forman las asas 11 de la caja de cartón 5 incluyen primeros orificios de asa 49 formados en las respectivas solapas de extremo lateral 37, 39 y segundos orificios de asa 51 formadas en las respectivas solapas de extremo lateral 45, 47. En el modo de realización ilustrado, los orificios de asa 49, 51 se extienden en un respectivo borde 53 libre exterior de las respectivas solapas de extremo lateral 37, 39, 45, 47, en las que los bordes 53 libres exteriores se extienden, en general, en la dirección longitudinal L1. Cada una de las solapas de extremo lateral 37, 39 puede incluir una extensión superior 55 que se extienda contigua a los respectivos orificios de asa 49, y cada una de las solapas de extremo lateral 45, 47 puede incluir una extensión superior 57 que se extienda contigua a los respectivos orificios de asa 51. Como se muestra en las figs. 1 y 1A, cada uno de los orificios de asa 49, 51 puede incluir un borde superior 59 que se extienda a lo largo de la respectiva extensión superior 55, 57 (por ejemplo, en una dirección, en general, lateral L2), un borde inferior 61 dispuesto opuesto al respectivo borde superior 59, y un borde conformado, en general, en V 63 dispuesto entre los respectivos borde superior 59 y borde inferior 61.

En el modo de realización ilustrado, un rasgo característico de tope de rotura 65 se puede extender desde el respectivo borde conformado en V 63 (por ejemplo, desde el respectivo vértice del mismo) de cada uno de los orificios de asa 49, 51. Como se muestra en las figs. 1 y 1A, cada uno de los rasgos característicos de tope de rotura 65 puede incluir

una línea de rotura, en general, lateral 67 que se extienda en la respectiva solapa de extremo lateral 37, 39, 45, 47 y en el respectivo panel lateral 17, 25 y un corte arqueado (por ejemplo, semicircular) 69 que se extienda desde el extremo de la respectiva línea de rotura 67 en el respectivo panel lateral 17, 25. En un modo de realización, los rasgos característicos de tope de rotura 65 pueden ayudar a controlar y/o detener la rotura de la caja de cartón 5 debida a la tensión sobre las asas 11, por ejemplo. Una de las asas 11 podría tener diferentes rasgos característicos que la otra asa o se podría omitir sin apartarse de la divulgación. Una o ambas asas 11 se podría conformar, disponer, situar y/o configurar de otro modo sin apartarse de la divulgación.

En el modo de realización ilustrado, la caja de cartón 5 se puede montar a partir de la plancha troquelada 3 doblando los paneles 15, 17, 21, 25 a lo largo de las líneas de plegado laterales 19, 23, 27, 31 y pegando la solapa de unión 29 al panel inferior 21 para formar una estructura con extremos abiertos 70 (figs. 3A y 3B). Por ejemplo, como se muestra en la fig. 2, la plancha troquelada 3 se puede plegar a lo largo de las líneas de plegado laterales 27 y 23 de modo que el segundo panel lateral 25 se superponga al panel superior 15 y al primer panel lateral 17, la solapa de unión se superponga al primer panel lateral 17, y el panel inferior 21 se superponga al primer panel lateral 17 y a la solapa de unión 29. En consecuencia, la solapa de unión 29 se puede pegar o sujetar de otro modo a la superficie interior del panel inferior 21. Como se muestra en las figs. 3A y 3B, la plancha troquelada 3 se puede plegar a lo largo de las líneas de plegado laterales 19, 23, 27, 31 y abrir en la estructura con extremos abiertos 70 con un interior 72.

Como se muestra en la fig. 4A, los recipientes C se pueden disponer en la disposición encajada N y la disposición encajada N se puede cargar, a continuación, en la caja de cartón 5 como se muestra en las figs. 4B y 5. De forma alternativa, se podrían disponer los recipientes C durante o después de su carga en la caja de cartón 5. En un modo de realización, se pueden disponer ocho recipientes C en la fila central R3 y se pueden disponer catorce recipientes C en las dos filas interiores R2a, R2b de siete recipientes cada una de modo que los recipientes de las filas interiores R2a, R2b estén encajados con los recipientes de la fila central R3. Adicionalmente, se pueden disponer dieciséis recipientes C en las dos filas exteriores R1a, R1b de ocho recipientes cada una de modo que los recipientes de las filas exteriores R1a, R1b estén encajados con los recipientes de las respectivas filas interiores R2a, R2b. En consecuencia, las filas exteriores R1a, R1b y la fila central R3 se pueden extender más allá de las filas interiores R2a, R2b en aproximadamente la mitad de la anchura del recipiente (por ejemplo, aproximadamente la longitud de un radio de uno de los recipientes C) en cada extremo de la disposición N. Por ejemplo, la fila exterior R1a, que es contigua al panel superior 15 y se puede considerar una fila superior R1a, puede tener un primer recipiente de extremo C1 que estará dispuesto contiguo al primer extremo 7 de la caja de cartón 5 (figs. 5-7B) y un segundo recipiente de extremo C2 que estará dispuesto contiguo al segundo extremo 9 de la caja de cartón. De forma similar, la fila interior R2a, que está encajada con la fila superior R1a y se puede considerar una fila interior superior R2a, puede tener un primer recipiente de extremo C3 que estará dispuesto contiguo al primer extremo 7 de la caja de cartón 5 (figs. 5-7B) y un segundo recipiente de extremo C4 que estará dispuesto contiguo al segundo extremo 9 de la caja de cartón. En el modo de realización ilustrado, aproximadamente la mitad de cada uno de los recipientes de extremo C1, C2 de la fila superior R1a se extiende más allá de los respectivos recipientes de extremo C3, C4 de la fila interior superior R2a. En el modo de realización ilustrado, la fila inferior R1b y la fila interior inferior R2b están configuradas de forma similar.

Uno o ambos extremos 7, 9 de la estructura con extremos abiertos 70 se puede cerrar al menos parcialmente doblando las solapas de extremo a lo largo de las respectivas líneas de plegado 62, 64 sobre el respectivo extremo 7, 9. En el modo de realización ilustrado, los recipientes C se cargan en la estructura con extremos abiertos 70 antes de que los extremos 7, 9 se cierren. De forma alternativa, los recipientes C se pueden cargar antes o después de que cualquiera de los extremos 7, 9 se cierre. En el modo de realización ilustrado, el primer extremo 7 se puede cerrar (fig. 6) doblando la solapa de extremo superior 33 y la solapa de extremo inferior 41 a lo largo de la línea de plegado longitudinal 62 sobre el primer extremo 7 abierto de la estructura con extremos abiertos 70, y, a continuación, las solapas de extremo lateral 37, 45 se pueden plegar a lo largo de la línea de plegado longitudinal 62 para superponerse a las solapas de extremo superior e inferior 33, 41. Como se muestra en la fig. 6, la solapa de extremo lateral 37 se puede superponer parcialmente a la solapa de extremo lateral 45. Las solapas de extremo lateral 37, 45 se pueden pegar a las solapas de extremo superior e inferior 33, 41 y/o entre sí para sujetar las solapas de extremo en la posición cerrada. En un modo de realización alternativo, las solapas de extremo 33, 37, 41, 45 podrían tener diferentes disposiciones superpuestas sin apartarse de la divulgación.

El segundo extremo 9 se puede cerrar de manera similar según se cierra el primer extremo 7. El envase 6 que incluye la caja de cartón 5 montada con la disposición encajada N de los recipientes C se muestra en la fig. 6. La caja de cartón 5 se puede montar y/o los extremos 71, 73 se podrían cerrar por otras etapas de formación o plegado como se describe en el presente documento sin apartarse de la divulgación.

Puesto que cada una de las filas interiores R2a, R2b incluye un recipiente C menos que cada una de las filas exteriores R1a, R1b y la fila central R3, las filas interiores R2a, R2b están espaciadas de cada uno de los extremos 7, 9 y de cada una de las líneas de plegado 62, 64 (figs. 1 y 5-8B). En consecuencia, existe un hueco 75 entre cada una de las filas interiores R2a, R2b y la caja de cartón 5. Por ejemplo, como se muestra en las figs. 6-8B, un hueco está formado y definido por el recipiente de extremo C1 de la fila superior R1a, el recipiente de extremo C3 de la fila interior superior R2a, el recipiente de extremo de la fila central R3 y las solapas de extremo superpuestas (por ejemplo, las solapas de extremo lateral 37, 45) del primer extremo 7 cerrado.

En el modo de realización ilustrado, se forman las asas 11 en cada extremo 7, 9 cuando los recipientes C se cargan

en la caja de cartón 5 y los extremos se cierran para formar el envase 6. Por ejemplo, como se muestra en las figs. 6-7B, los orificios de asa 49, 51 de las respectivas solapas de extremo lateral 37, 45 están alineados en el extremo 7 cerrado para formar una abertura de asa 77 contigua y en comunicación con el hueco 75 en el extremo de la fila interior superior R2a. En general, los orificios de asa 49, 51 y/o la abertura de asa comprenden un rasgo característico de asa que se extiende en la caja de cartón 5. Las extensiones superiores 55, 57 y la solapa de extremo superior 33 se superponen parcialmente por encima de la abertura de asa 77 para ayudar a retener el recipiente C1, y la solapa de extremo superior 33 puede reforzar las extensiones superiores 55, 57 para reforzar el asa 11. En el modo de realización ilustrado, la abertura de asa 77 se extiende hacia arriba lo suficiente lejos como para exponer parcialmente el recipiente C1 en la fila superior R1a. Sin embargo, en un modo de realización alternativo, la abertura de asa 77 podría estar completamente por debajo del recipiente C1 y la fila superior R1a, por ejemplo. Dicho de otro modo, los bordes superiores 59 de los orificios de asa 49, 51 pueden estar espaciados del panel superior 15 al menos una distancia D1 (fig. 6), que puede ser aproximadamente la mitad de la anchura de un recipiente C (por ejemplo, el radio de un recipiente C). De forma alternativa, la distancia D1 podría ser más o menos que la mitad de la anchura de un recipiente C.

En el modo de realización ilustrado, el asa 11 incluye el rasgo característico de asa en la caja de cartón (por ejemplo, la abertura de asa 77) y el recipiente C1. Por ejemplo, como se muestra en las figs. 8A y 8B, un usuario puede alcanzar el interior 79 de la caja de cartón 5 a través de la abertura de asa 77, en la que el hueco 75 proporciona espacio para la mano del usuario contiguo al recipiente C3 de la fila interior superior R2a y por encima del recipiente de extremo de la fila central R3. El usuario puede entonces agarrar el recipiente C1 de la fila superior R1a a través de la abertura de asa 77. El asa 11 en el segundo extremo 9 cerrado está configurado de forma similar, y el usuario también puede agarrar el recipiente C2 en el extremo opuesto de la fila superior R1a del recipiente C1. En consecuencia, el usuario puede agarrar los recipientes de extremo C1, C2 de la fila superior R1a por medio de las respectivas aberturas de asa 77 en los respectivos extremos 7, 9 para levantar y/o transportar y/o sostener la caja de cartón 5 (fig. 8A). Además, como se muestra en las figs. 8A y 8B, las manos del usuario se pueden acoplar en el panel superior 15, el panel lateral 17 y/o el panel lateral 25 en las esquinas superiores 78 de la caja de cartón 5 contiguas a las asas 11. Las asas 11 y/o cualquier otro rasgo característico de la caja de cartón 5 se podría conformar, disponer, situar y/o configurar de otro modo sin apartarse de la divulgación. Por ejemplo, se podría omitir una de las asas 11.

En el modo de realización ilustrado, puesto que los recipientes de extremo C1, C2 de la fila superior R1a son parte de las asas 11, y los recipientes de extremo C1, C2 se agarran cuando la caja de cartón 5 se transporta en las asas 11, el peso de la caja de cartón 5 y los recipientes C en la misma se distribuye no solo en las solapas de extremo contiguas a las asas 11, sino también en los demás paneles de la caja de cartón (por ejemplo, el panel superior 15) y/o en los recipientes C encajados por los recipientes de extremo C1, C2 agarrados. Por ejemplo, agarrar los recipientes C1, C2 en las asas 11 puede distribuir el peso del envase (incluyendo la caja de cartón 5 y los recipientes C) alrededor de las esquinas superiores 78 de la caja de cartón 5 por encima de las asas 11. En consecuencia, el espesor del material de caja de cartón puede ser menor que lo que se requeriría de otro modo para una caja de cartón que tenga el mismo número de recipientes C en un modo de realización. Por ejemplo, un envase de acuerdo con el primer modo de realización y/u otros modos de realización con 38 recipientes C y las asas 11 podría incluir una caja de cartón fabricada de cartoncillo 472 (18 pt), mientras que se podría usar de otro modo una caja de cartón 472 (18 pt) para un envase con 12 recipientes C. Adicionalmente, puesto que las asas 11 están formadas a partir de rasgos característicos que ya son parte del envase (por ejemplo, las solapas de extremo y los recipientes), las asas 11 proporcionan un modo fuerte y fiable de transportar el envase sin necesariamente añadir más rasgos característicos de asa costosos (por ejemplo, cinta de refuerzo, cartoncillo adicional, asas fabricadas a partir de otros materiales (por ejemplo, plástico reforzado), etc.). Los huecos 75 contiguos a las asas 11 proporcionan espacio para que las manos de un usuario agarren los recipientes de extremo C1, C2.

En un modo de realización alternativo, una o ambas asas 11 se podría disponer más abajo en los extremos 7, 9 de la caja de cartón 5 para alinearse con los huecos 75 definidos entre los recipientes de extremo de la fila inferior R1b, la fila interior inferior R2b, y la fila central R3 de modo que el recipiente de extremo de la fila central R3 y/o la fila inferior R1b se pueda agarrar como parte de las asas. En otra alternativa, los rasgos característicos de asa se podrían disponer en los extremos de la caja de cartón para acomodar una disposición de encaje diferente, tal como una disposición de encaje externa (por ejemplo, véase la fig. 22). Por ejemplo, las asas se podrían configurar para una caja de cartón con una disposición de encaje externa en la que la fila superior sea más corta que la fila interior superior (por ejemplo, una disposición 6x7x6x7x6). La fila central también podría ser más corta que la fila interior superior, de modo que se disponga un hueco por debajo del recipiente de extremo de la fila interior superior. El rasgo característico de asa podría estar más abajo en el extremo cerrado de la caja de cartón para alinearse con el hueco en el extremo de la fila central más corta, de modo que un usuario pueda agarrar el recipiente de extremo de la fila interior superior como parte del asa. En general, en un modo de realización, los rasgos característicos de asa de la caja de cartón se podrían localizar en cualquier parte donde una fila sea más corta que otra, de modo que el recipiente en el extremo de la fila más larga se pueda agarrar contiguo a un hueco.

Un modo de realización alternativo de la plancha troquelada 3 se muestra en la fig. 9, en la que la plancha troquelada 3' se muestra con un rasgo característico dispensador 80 opcional definido por una línea de rotura en el primer panel lateral 17' para proporcionar acceso a los recipientes C en la caja de cartón formada a partir de la plancha troquelada 3'. El rasgo característico dispensador 80 se podría conformar, disponer, situar y/o configurar de otro modo sin apartarse de la divulgación.

La fig. 10 es una vista en planta de una plancha troquelada 203 para formar una caja de cartón 205 y un envase 406 (figs. 11 y 12) de un segundo modo de realización de la divulgación. El segundo modo de realización es, en general, similar al primer modo de realización, excepto por las variaciones observadas y las variaciones que serán aparentes para un experto en la técnica. En consecuencia, a los rasgos característicos similares o idénticos de los modos de realización se les han dado números de referencia iguales o similares. Como se muestra en la fig. 10, el panel superior 215 está conectado de forma plegable al primer panel lateral 217 a lo largo de la línea de plegado lateral 219, y el panel inferior 221 está conectado de forma plegable a cada uno del primer panel lateral 217 y el segundo panel lateral 225 a lo largo de las respectivas líneas de plegado laterales 223, 227. La solapa de unión 229 está conectada de forma plegable al segundo panel lateral 225 a lo largo de una línea de plegado lateral 231. La solapa de extremo superior 233, las solapas de extremo lateral 237, 245 y la solapa de extremo inferior 241 están conectadas de forma plegable al respectivo panel superior 215, los paneles laterales 217, 225 y el panel inferior 221 a lo largo de la línea de plegado longitudinal 62, y la solapa de extremo superior 235, las solapas de extremo lateral 239, 247 y la solapa de extremo inferior 243 están conectadas de forma plegable al respectivo panel superior 215, los paneles laterales 217, 225 y el panel inferior 221 a lo largo de la línea de plegado longitudinal 64.

Cuando se forma la caja de cartón 205 y se carga con recipientes C en una disposición encajada N (por ejemplo, de forma similar o idéntica a la caja de cartón 5 del primer modo de realización), la solapa de unión 229 se sujeta (por ejemplo, se pega) a la superficie interior del panel superior 215. El envase 206 que incluye la caja de cartón 205 montada con la disposición encajada N de los recipientes C se muestra en al menos las figs. 11 y 12. La plancha troquelada 203 se podría conformar, disponer y/o configurar de otro modo sin apartarse de la divulgación. La caja de cartón 205 se podría formar y/o cargar de otro modo sin apartarse de la divulgación.

En el segundo modo de realización, los rasgos característicos de asa de la plancha troquelada 203 incluyen una porción de solapa de asa 249 en cada una de las solapas de extremo lateral 237, 239 y una porción de solapa de asa 251 en cada una de las solapas de extremo lateral 245, 247 en lugar de los orificios de asa 49, 51 del primer modo de realización. Cada una de las porciones de solapa de asa 249 está conectada de forma plegable a la respectiva solapa de extremo lateral 237, 239 a lo largo de una respectiva línea de plegado 281, y cada una de las porciones de solapa de asa 251 está conectada de forma plegable a la respectiva solapa de extremo lateral 245, 247 a lo largo de una respectiva línea de plegado 283. En consecuencia, las extensiones superiores 255, 257 están definidas, en general, entre las líneas de plegado 281, 283 y un borde que se extiende de forma lateral de las respectivas solapas de extremo lateral 237, 239, 245, 247. Cada una de las porciones de solapa de asa 249 puede ser separable de la respectiva solapa de extremo lateral 237, 239 a lo largo de una respectiva línea de rotura 285, y cada una de las porciones de solapa de asa 251 puede ser separable de la respectiva solapa de extremo lateral 245, 247 a lo largo de una respectiva línea de rotura 287. De forma alternativa, las porciones de solapa de asa podrían ser separables de las solapas de extremo lateral a lo largo de líneas de corte y/o cortes con ranuras espaciadas, por ejemplo. En el modo de realización ilustrado, cada una de las líneas de rotura 285, 287 puede terminar en un respectivo tope de rotura conformado como gancho 298 contiguo a la respectiva línea de plegado 281, 283.

Como se muestra en la fig. 10, las solapas de extremo superior 233, 235 se extienden más lejos en la dirección L2 lateral que la anchura de las extensiones superiores 255, 257 en la dirección L1 longitudinal, de modo que las porciones de las solapas de extremo superior 233, 235 estén superpuestas por las porciones de solapa de asa 249, 251 en los respectivos extremos 207, 209 cuando se forma la caja de cartón 205. Los rasgos característicos de asa se podrían conformar, disponer, situar y/o configurar de otro modo sin apartarse de la divulgación.

Como se muestra en las figuras 11 y 12, cada una de las asas 211 incluye una solapa de asa 250 formada por las porciones de solapa de asa 249, 251 superpuestas en cada extremo 207, 209 de la caja de cartón 205. En el modo de realización ilustrado, la solapa de asa 250 en el primer extremo 207 se superpone a una porción inferior de la solapa de extremo superior 233 y está alineada, en general, con el hueco 75 por debajo del recipiente de extremo C1 de la fila superior R1a. La solapa de asa 250 en el segundo extremo 209 está configurada de forma similar. En un modo de realización, la solapa de asa 250, las porciones de solapa de asa 249, 251 y/o las porciones inferiores de las solapas de extremo superior 233, 235 pueden comprender un rasgo característico de asa en la caja de cartón 205. Para cada una de las asas 211, las solapas de asa 250 se pueden separar de las respectivas solapas de extremo lateral a lo largo de las líneas de rotura 285, 287 y plegar a lo largo de las líneas de plegado 281, 283 en el hueco 75. En consecuencia, un usuario puede empujar las solapas de asa 250 (y las solapas de extremo superior 233, 235 superpuestas) hacia los respectivos huecos 75 en cada una de las cajas de cartón 205 (figs. 13A y 13B), insertar al menos parcialmente sus manos en los respectivos huecos 75 por medio de las respectivas aberturas de asa 277 formadas plegando las solapas de asa 250 hacia adentro (fig. 14A), y agarrar los recipientes de extremo C1, C2 en extremos opuestos de la fila superior R1a para levantar, transportar y/o sostener la caja de cartón 205 (fig. 14B). Las solapas de asa 250 se pueden extender al menos parcialmente entre las manos del usuario y los recipientes de extremo C1, C2 de la fila superior R1a para ayudar a reducir la transferencia de calor entre las manos del usuario y los recipientes C, por ejemplo. Las asas 211, la caja de cartón 205 y/o el envase 206 se podrían conformar, disponer y/o configurar de otro modo sin apartarse de la divulgación. Por ejemplo, se podría omitir una de las asas 211.

La fig. 15 es una vista en planta de una plancha troquelada 403 para formar una caja de cartón 405 y un envase 406 (fig. 16) de un tercer modo de realización de la divulgación. El tercer modo de realización es, en general, similar al primer y segundo modos de realización, excepto por las variaciones observadas y las variaciones que serán aparentes para un experto en la técnica. En consecuencia, a los rasgos característicos similares o idénticos de los modos de

realización se les han dado números de referencia iguales o similares. Los rasgos característicos de asa de la plancha troquelada 403 incluyen una porción de solapa de asa 449 en cada una de las solapas de extremo lateral 437, 439 y una porción de solapa de asa 451 en cada una de las solapas de extremo lateral 445, 447. Como se muestra en la fig. 15, cada una de las porciones de solapa de asa 449 es separable de la respectiva solapa de extremo lateral 437, 439 a lo largo de una línea de corte lateral 491a, una línea de corte oblicua 491b, y una línea de rotura curvada 493, y cada una de las porciones de solapa de asa 451 es separable de la respectiva solapa de extremo lateral 445, 447 a lo largo de una línea de corte lateral 495a, una línea de corte oblicua 495b y una línea de rotura curvada 497. En el modo de realización ilustrado, las líneas de corte laterales 491a, 495a se pueden extender hasta los bordes 53 que se extienden longitudinalmente de la respectiva solapa de extremo lateral, y las líneas de corte oblicuas 491b, 495b pueden terminar en un respectivo tope de rotura conformado como gancho 498. En un modo de realización, las asas pueden incluir topes de rotura 65 opcionales que se extiendan contiguos a los extremos de las líneas de rotura oblicuas 491b, 495b (por ejemplo, véanse las figs. 16-17B) en lugar de o además de los topes de rotura conformados como gancho 498 mostrados en la fig. 15. Como se muestra en la fig. 15, cada una de las porciones de solapa 449, 451 puede incluir dos líneas de plegado laterales 499 que se extienden hasta el respectivo borde 53 libre y a la respectiva línea de plegado oblicua 491b, 495b.

Las porciones de solapa de asa 449, 451 y las solapas de asa 450 formadas a partir de las mismas en los extremos 407, 409 cerrados de la caja de cartón 405 son, en general, más largas que las porciones de solapa de asa 249, 251 y las solapas de asa 250 del segundo modo de realización. En consecuencia, las solapas de asa 450 se pueden plegar más lejos a lo largo de los recipientes de extremo C1, C2 de la fila superior R1a. Adicionalmente, las porciones de solapa 449, 451 se pueden plegar a lo largo de las líneas de plegado laterales 499 de modo que las solapas de asa 450 se plieguen al menos parcialmente alrededor de los dedos de un usuario (por ejemplo, para ayudar a evitar que los dedos queden atrapados y/o pillados entre los recipientes). Los rasgos característicos de asa se podrían conformar, disponer y/o configurar de otro modo sin apartarse de la divulgación. Por ejemplo, las porciones de solapa de asa podrían ser separables de las solapas de extremo a lo largo de líneas de rotura, líneas de corte, líneas de corte con una o más ranuras y/o combinaciones de las mismas.

En el modo de realización ilustrado, cuando se habilitan las asas 411, las solapas de asa 450 formadas superponiendo parcialmente las porciones de solapa de asa 449, 451 en cada extremo 407, 409 se pueden empujar hacia adentro de modo que las porciones de solapa de asa 449, 451 se separen al menos parcialmente de las respectivas solapas de extremo a lo largo de las líneas de corte 491a, 491b, 495a, 495b y las líneas de rotura 493, 497. Los topes de rotura conformados como gancho 498 (o topes de rotura 65) en los extremos de las líneas de corte oblicuas 491b, 495b pueden ayudar a detener la separación de las porciones de solapa de asa 449, 451 de las solapas de extremo y pueden ayudar a evitar la rotura no deseada de las solapas de extremo. Las solapas de asa 450 se pueden plegar a lo largo de una región de las respectivas solapas de extremo contiguas a los topes de rotura conformados como gancho 498 (o topes de rotura 65). En un modo de realización alternativo, las porciones de solapa de asa 449, 451 podrían estar conectadas de forma plegable a las respectivas solapas de extremo lateral a lo largo de respectivas líneas de plegado. A medida que el usuario empuja las solapas de asa 450 hacia adentro, el usuario puede agarrar los recipientes de extremo en los extremos de la fila superior R1a, y las solapas de asa 450 se pueden curvar al menos parcialmente alrededor de los recipientes de extremo entre las manos del usuario y los recipientes de extremo. Las solapas de asa 450 se pueden plegar a lo largo de las líneas de plegado laterales 499 para empujarse entre recipientes C contiguos y/o para proteger las manos del usuario, por ejemplo.

Los rasgos característicos de asa, la plancha troquelada 403, las asas 411, la caja de cartón 405 y/o el envase 406 se podrían conformar, disponer y/o configurar de otro modo sin apartarse de la divulgación. Por ejemplo, se podría omitir una de las asas 411.

La fig. 19 es una vista en planta de una plancha troquelada 603 para formar una caja de cartón 605 y un envase 606 (fig. 20) de un cuarto modo de realización de la divulgación. El cuarto modo de realización es, en general, similar a los modos de realización anteriores, excepto por las variaciones observadas y las variaciones que serán aparentes para un experto en la técnica. En consecuencia, a los rasgos característicos similares o idénticos de los modos de realización se les han dado números de referencia iguales o similares. En el cuarto modo de realización, la plancha troquelada 603 incluye rasgos característicos de asa en el panel superior 615. Por ejemplo, los rasgos característicos de asa pueden incluir dos solapas de asa 649 para formar respectivas aberturas de asa (no mostradas) en extremos opuestos del panel superior 615.

Como se muestra esquemáticamente en la fig. 19, los recipientes C están dispuestos en una disposición encajada de forma interna N' que es similar a la disposición encajada N en los modos de realización previos, excepto en que las filas de los recipientes C en la disposición encajada N' se extienden, en general, perpendiculares al panel superior en la fig. 20. Los huecos 675 similares a los huecos 75 en los modos de realización previos están formados en la disposición encajada N' como se muestra en la fig. 19. Los huecos 675 están dispuestos contiguos a las solapas de asa 649 en el panel superior 615. En consecuencia, un usuario puede insertar un pulgar, por ejemplo, en las aberturas de asa formadas plegando las solapas de asa 649 hacia adentro (no mostrado) y agarrar los recipientes de extremo de las filas de extremo para levantar, transportar y/o sostener el envase 606. Las asas 611, la caja de cartón 605 y/o el envase 606 se podrían conformar, disponer, situar y/o configurar de otro modo sin apartarse de la divulgación.

Las figs. 21 y 22 muestran disposiciones ejemplares que incluyen disposiciones encajadas completamente,

disposiciones encajadas internas y otras disposiciones de recipientes que se podrían usar con los modos de realización ilustrados y/u otros modos de realización no ilustrados de la divulgación.

5 Cualquiera de los rasgos característicos de los diversos modos de realización de la divulgación se puede combinar con, reemplazar por o configurar de otro modo con otros rasgos característicos de otros modos de realización de la divulgación sin apartarse del alcance de la invención como se define en las reivindicaciones. Además, se observa que las disposiciones de encaje de los diversos modos de realización se pueden incorporar en una caja de cartón que tenga cualquier estilo de caja de cartón o configuración de panel. Los estilos de caja de cartón y configuraciones de panel descritos anteriormente se incluyen a modo de ejemplo.

10 Las planchas troqueladas de acuerdo con cualquiera de los modos de realización de la presente divulgación pueden estar formadas, por ejemplo, a partir de cartoncillo recubierto y materiales similares. Por ejemplo, los lados interior y/o exterior de la plancha troquelada se pueden recubrir con un recubrimiento de arcilla. A continuación, sobre el recubrimiento de arcilla se puede imprimir información o imágenes sobre productos, publicidad, códigos de precios y otras. A continuación, la plancha troquelada se puede recubrir con un barniz para proteger cualquier información impresa en la plancha troquelada. La plancha troquelada también se puede recubrir, por ejemplo, con una capa barrera frente a la humedad, en uno o ambos lados de la plancha troquelada. De acuerdo con los modos de realización descritos anteriormente, la plancha troquelada se puede construir de cartoncillo de un espesor de modo que sea más pesado y más rígido que el papel normal. La plancha troquelada también se puede construir de otros materiales, tales como cartón grueso, papel endurecido o cualquier otro material que tenga propiedades adecuadas para posibilitar que la caja de cartón funcione al menos en general como se describe en el presente documento. La plancha troquelada también se puede laminar o recubrir con uno o más materiales similares a 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 disminuir 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.

30 Como ejemplo, una línea de rotura puede incluir: una hendidura que se extienda parcialmente en el material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada y/o una serie de hendiduras espaciadas que se extiendan 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 rotura está en forma de una serie de hendiduras espaciadas que se extienden completamente a través del material, estando las hendiduras contiguas espaciadas ligeramente de modo que una ranura (por ejemplo, una parte similar a puente un tanto pequeña del material) se defina entre las hendiduras contiguas para conectar típicamente de forma temporal el material a través de la línea de rotura. Las ranuras se fragmentan durante la rotura a lo largo de la línea de rotura. Las ranuras son típicamente un porcentaje relativamente pequeño de la línea de rotura y, de forma alternativa, las ranuras se pueden omitir de o romper en una línea de rotura de modo que la línea de rotura sea una línea de corte continua. Es decir, está dentro del alcance de la presente divulgación para cada una de las líneas de rotura que se vaya a reemplazar con una hendidura 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.

Los modos de realización anteriores se pueden describir como que tienen uno o más paneles adheridos entre sí con pegamento durante el montaje de los modos de realización de la caja de cartón. Se pretende que el término "pegamento" englobe toda clase de adhesivos usados comúnmente para sujetar los paneles de caja de cartón en su lugar.

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 de la invención como se define en 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. Adicionalmente, la divulgación muestra y describe solo modos de realización seleccionados de la divulgación, pero la divulgación se puede usar en diversas otras combinaciones, modificaciones y entornos y se puede someter a cambios o modificaciones dentro del alcance de la invención como se define en las reivindicaciones, conforme a las enseñanzas anteriores.

55

REIVINDICACIONES

1. Un envase (6; 206; 406; 606) que comprende una caja de cartón (5; 205; 405; 605) y una pluralidad de artículos (C), comprendiendo la caja de cartón

5 una pluralidad de paneles (15, 17, 21, 25; 215, 217, 221, 225; 615, 617, 621, 625) que se extienden al menos parcialmente alrededor de un interior (79) de la caja de cartón;

estando dispuesta la pluralidad de artículos en una pluralidad de filas de artículos en el interior de la caja de cartón, comprendiendo la pluralidad de filas de artículos al menos una primera fila (R1a) y una segunda fila (R2a), y

10 un asa (11; 211; 411) que comprende un primer artículo (C1) en un extremo de la primera fila (R1a) y un rasgo característico de asa (77; 250; 450; 649) que proporciona una abertura de asa (77, 277, 477) y que se extiende en la caja de cartón y que está próximo al primer artículo en el extremo de la primera fila,

caracterizado por que la primera fila comprende al menos un artículo más que la segunda fila, formando un hueco (75; 675) entre el primer artículo en el extremo de la primera fila y un segundo artículo en un extremo de la segunda fila, estando alineado al menos parcialmente el rasgo característico de asa con el hueco.
2. El envase (6; 206; 406) de la reivindicación 1, que comprende además al menos dos solapas de extremo (33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47; 233, 235, 237, 239, 241, 243, 245, 247), respectivamente unidas de forma plegable a los respectivos paneles de la pluralidad de paneles (15, 17, 21, 25; 215, 217, 221, 225), formando al menos parcialmente las al menos dos solapas de extremo un extremo (7, 9; 207, 209; 407, 409) cerrado de la caja de cartón, en el que el rasgo característico de asa (77; 250; 450) se extiende en al menos el extremo cerrado de la caja de cartón.
3. El envase (6) de la reivindicación 1, en el que el rasgo característico de asa comprende una abertura de asa (77) dispuesta contigua al hueco (75) de modo que la abertura de asa esté al menos parcialmente en comunicación con el hueco.
4. El envase (6) de la reivindicación 3, que comprende además al menos dos solapas de extremo (33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47) respectivamente unidas de forma plegable a los respectivos paneles de la pluralidad de paneles (15, 17, 21, 25), formando al menos parcialmente las al menos dos solapas de extremo un extremo (7, 9) cerrado de la caja de cartón (5), en el que la abertura de asa (77) comprende un orificio de asa (49, 51) que se extiende en al menos una solapa de extremo (37, 39, 45, 47) de las al menos dos solapas de extremo.
5. El envase (6) de la reivindicación 4, en el que el orificio de asa (49, 51) comprende un borde conformado, en general, en V (63) de la solapa de extremo (37, 39, 45, 47), el orificio de asa comprende además un borde superior (59) de la solapa de extremo y un borde inferior (61) de la solapa de extremo, extendiéndose cada uno desde el borde conformado en V de la solapa de extremo.
6. El envase (6) de la reivindicación 4, en el que el orificio de asa (49, 51) comprende un borde conformado, en general, en V (63) de la solapa de extremo (37, 39, 45, 47), el rasgo característico de asa comprende además un tope de rotura (65) que se extiende desde el borde conformado en V.
7. El envase (6) de la reivindicación 4, en el que la solapa de extremo (37, 39, 45, 47) comprende una extensión superior (55, 57), el orificio de asa (49, 51) comprende un borde superior (59) que se extiende a lo largo de la extensión superior, y la extensión superior se superpone al menos parcialmente al primer artículo (C1) en el extremo de la primera fila (R1a).
8. El envase (6) de la reivindicación 4, en el que la solapa de extremo es una primera solapa de extremo (37, 39), el orificio de asa es un primer orificio de asa (49), la abertura de asa (77) comprende un segundo orificio de asa (51) en una segunda solapa de extremo (45, 47) de las al menos dos solapas de extremo, y el segundo orificio de asa (51) está alineado al menos parcialmente con el primer orificio de asa (49), el primer orificio de asa comprende un primer borde conformado, en general, en V (63) de la primera solapa de extremo (37, 39), el segundo orificio de asa comprende un segundo borde conformado, en general, en V (63) de la segunda solapa de extremo (45, 47) y el primer borde conformado, en general, en V está dispuesto, en general, opuesto al segundo borde conformado, en general, en V en la abertura de asa.
9. El envase (6) de la reivindicación 4, en el que la solapa de extremo es una primera solapa de extremo (37, 39), el orificio de asa es un primer orificio de asa (49), la abertura de asa (77) comprende un segundo orificio de asa (51) en una segunda solapa de extremo (45, 47) de las al menos dos solapas de extremo, y el segundo orificio de asa (51) está alineado al menos parcialmente con el primer orificio de asa (49), la primera solapa de extremo comprende una primera extensión superior (55) que se extiende a lo largo del primer orificio de asa, la segunda solapa de extremo comprende una segunda extensión superior (57) que se extiende a lo largo del segundo orificio de asa, y la primera extensión superior y la segunda extensión superior se superponen cada una al menos

parcialmente al primer artículo (C1) en el extremo de la primera fila (R1a), las al menos dos solapas de extremo comprenden además una tercera solapa de extremo (33), y cada una de la primera extensión superior y la segunda extensión superior se superponen al menos parcialmente a la tercera solapa de extremo.

- 5 **10.** El envase (206; 406; 606) de la reivindicación 1, en el que el rasgo característico de asa (250; 450; 649) comprende una solapa de asa dispuesta contigua al hueco (75; 675), y la solapa de asa (250; 450; 649) es para plegarse hacia adentro para formar al menos parcialmente una abertura de asa (277) que esté al menos parcialmente en comunicación con el hueco.
- 10 **11.** El envase (206; 406) de la reivindicación 10, que comprende además al menos dos solapas de extremo (237, 239, 245, 247) respectivamente unidas de forma plegable a los respectivos paneles (217, 225) de la pluralidad de paneles, formando al menos parcialmente las al menos dos solapas de extremo (207, 209) cerrado de la caja de cartón (205; 405), en el que la solapa de asa (250; 450) está conectada de forma plegable a al menos una solapa de extremo de las al menos dos solapas de extremo, las al menos dos solapas de extremo comprenden al menos una primera solapa de extremo (237, 239) y una segunda solapa de extremo (245, 247), y la solapa de asa (250; 450) comprende una primera porción de solapa (249; 449) que se extiende en la primera solapa de extremo y una segunda porción de solapa de asa (251; 451) que se extiende en al menos la segunda solapa de extremo.
- 15 **12.** El envase (206; 406) de la reivindicación 11, en el que la primera solapa de extremo (237, 239) comprende una primera extensión superior (255), la segunda solapa de extremo (245, 247) comprende una segunda extensión superior (257), la primera la porción de solapa de asa (249; 449) está conectada de forma plegable a la primera extensión superior (255), la segunda porción de solapa de asa (251; 451) está conectada de forma plegable a la segunda extensión superior (257), y la primera extensión superior y la segunda la extensión superior se superponen al menos parcialmente al primer artículo (C1) en el extremo de la primera fila (R1a), las al menos dos solapas de extremo comprenden además una tercera solapa de extremo (233), y cada una de las solapas de asa (250; 450), la primera extensión superior y la segunda extensión superior se superponen al menos parcialmente a la tercera solapa de extremo.
- 20 **13.** El envase (206; 406) de la reivindicación 11, en el que cada una de la primera porción de solapa de asa (249; 449) y la segunda porción de solapa de asa (251; 451) es al menos parcialmente separable de las respectivas primera solapa de extremo (237, 239) y segunda solapa de extremo (245, 247) a lo largo de una respectiva línea de rotura (285, 287; 491b, 493, 495b, 497).
- 25 **14.** El envase (206; 406; 606) de la reivindicación 10, en el que la solapa de asa (250; 450; 649) es para plegarse al menos parcialmente en el hueco (75; 675) para acoplar el primer artículo (C1) en el extremo de la primera fila (R1a).
- 30 **15.** El envase (406) de la reivindicación 10, en el que el rasgo característico de asa comprende además al menos una línea de plegado lateral (499) que se extiende en la solapa de asa (450).
- 35 **16.** El envase (6; 206; 406) de la reivindicación 1, en el que la pluralidad de paneles comprende al menos un panel superior (15; 215), un primer panel lateral (17; 217) y un segundo panel lateral (25; 225), estando la segunda fila (R2a) espaciada del panel superior (15; 215) por al menos la primera fila (R1a), que comprende además al menos dos solapas de extremo (37, 39, 45, 47; 237, 239, 245, 247) respectivamente unidas de forma plegable a los respectivos paneles de la pluralidad de paneles, formando al menos parcialmente las al menos dos solapas de extremo un extremo (7, 9; 207; 209; 407, 409) cerrado de la caja de cartón (5, 205; 405), en el que las al menos dos solapas de extremo comprenden al menos una primera solapa de extremo lateral (37, 39; 237, 239) conectada de forma plegable al primer panel lateral (17; 217) y una segunda solapa de extremo lateral (45, 47; 245, 247) conectada de forma plegable al segundo panel lateral (25; 225), y el rasgo característico de asa (77; 250; 450) se extiende en al menos la primera solapa de extremo lateral y la segunda solapa de extremo lateral.
- 40 **17.** Un procedimiento de formación de un envase (6; 206; 406; 606) que comprende:
- 45 obtener una plancha troquelada (3; 3'; 203; 403; 603) que comprende una pluralidad de paneles (15, 17, 21, 25; 215, 217, 221, 225; 615, 617, 621, 625) y un rasgo característico de asa (77; 250; 450; 649) que proporciona una abertura de asa (77, 277, 477);
- 50 formar un interior (79) de una caja de cartón (5; 205; 405; 605) definido al menos parcialmente por la pluralidad de paneles;
- disponer una pluralidad de artículos (C) en una pluralidad de filas de artículos en el interior de la caja de cartón, comprendiendo la pluralidad de filas de artículos al menos una primera fila (R1a) y una segunda fila (R2a), y
- 55 formar un asa (11; 211; 411) a partir del rasgo característico de asa y un primer artículo (C1) en un extremo de la primera fila, comprendiendo la formación del asa alinear al menos parcialmente el rasgo característico de asa para que esté próximo al primer artículo en el extremo de la primera fila,

caracterizado por que la primera fila comprende al menos un artículo más que la segunda fila, formando un hueco (75; 675) entre el primer artículo en el extremo de la primera fila y un segundo artículo en un extremo de la segunda fila, comprendiendo la formación del asa alinear al menos parcialmente el rasgo característico de asa con el hueco.

- 5 **18.** El procedimiento de la reivindicación 17, que comprende además transportar la caja de cartón (5; 205; 405; 605) en el asa (11; 211; 411), lo que comprende agarrar al menos el primer artículo (C1) en el extremo de la primera fila (R1a) y al menos una porción de la caja de cartón en el rasgo característico de asa (77; 250; 450; 649).
- 10 **19.** El procedimiento de la reivindicación 17, en el que la plancha troquelada (3; 3'; 203; 403; 603) comprende además al menos una primera solapa de extremo (37, 39) y una segunda solapa de extremo (45, 47) respectivamente unidas de forma plegable a los respectivos paneles (17, 25) de la pluralidad de paneles, el rasgo característico de asa comprende al menos un primer orificio de asa (49) en la primera solapa de extremo y un segundo orificio de asa (51) en la segunda solapa de asa, y el procedimiento comprende además formar un extremo (7, 9) cerrado al menos parcialmente de la caja de cartón superponiendo al menos parcialmente la primera solapa de extremo y la segunda solapa de extremo, comprendiendo la formación del asa (11) alinear al menos parcialmente el primer orificio de asa y el segundo orificio de asa para formar una abertura de asa (77) dispuesta contigua al hueco (75) de modo que la abertura de asa esté al menos parcialmente en comunicación con el hueco.
- 15 **20.** El procedimiento de la reivindicación 19, que comprende además transportar la caja de cartón (5) en el asa (11), lo que comprende agarrar al menos el primer artículo (C1) en el extremo de la primera fila por medio de (R1a) la abertura de asa (77).
- 20 **21.** El procedimiento de la reivindicación 19, en el que la primera solapa de extremo (37, 39) comprende una primera extensión superior (55) que se extiende a lo largo del primer orificio de asa (49), la segunda solapa de extremo (45, 47) comprende una segunda extensión superior (57)) que se extiende a lo largo del segundo orificio de asa (51), y la formación del extremo (7, 9) cerrado al menos parcialmente de la caja de cartón (5) comprende además situar la primera extensión superior y la segunda extensión superior para superponer al menos parcialmente el primer artículo (C1) en el extremo de la primera fila (R1a).
- 25 **22.** El procedimiento de la reivindicación 17, en el que la plancha troquelada (203; 403) comprende además al menos una primera solapa de extremo (237, 239) y una segunda solapa de extremo (245, 247) respectivamente unidas de forma plegable a los respectivos paneles (17, 25) de la pluralidad de paneles, el rasgo característico de asa comprende al menos una primera porción de solapa de asa (249; 449) conectada de forma plegable a la primera solapa de extremo y una segunda porción de solapa de asa (251; 451) conectada de forma plegable a la segunda solapa de extremo, y el procedimiento comprende además formar un extremo (207, 209; 407, 409) cerrado al menos parcialmente de la caja de cartón (205; 405) superponiendo al menos parcialmente la primera solapa de extremo y la segunda solapa de extremo, comprendiendo la formación del asa (211; 411) superponer al menos parcialmente la primera porción de solapa de asa y la segunda porción de solapa de asa para formar una solapa de asa (250; 450) dispuesta contigua al hueco (75), que comprende además transportar la caja de cartón en el asa, lo que comprende al menos parcialmente formar una abertura de asa (277) que está al menos parcialmente en comunicación con el hueco plegando al menos parcialmente la solapa de asa hacia adentro con respecto a la primera solapa de extremo y la segunda solapa de extremo para formar una abertura de asa, en el que el transporte de la caja de cartón en el asa comprende además agarrar al menos el primer artículo (C1) en el extremo de la primera fila (R1a) por medio de la abertura de asa.
- 30
- 35
- 40

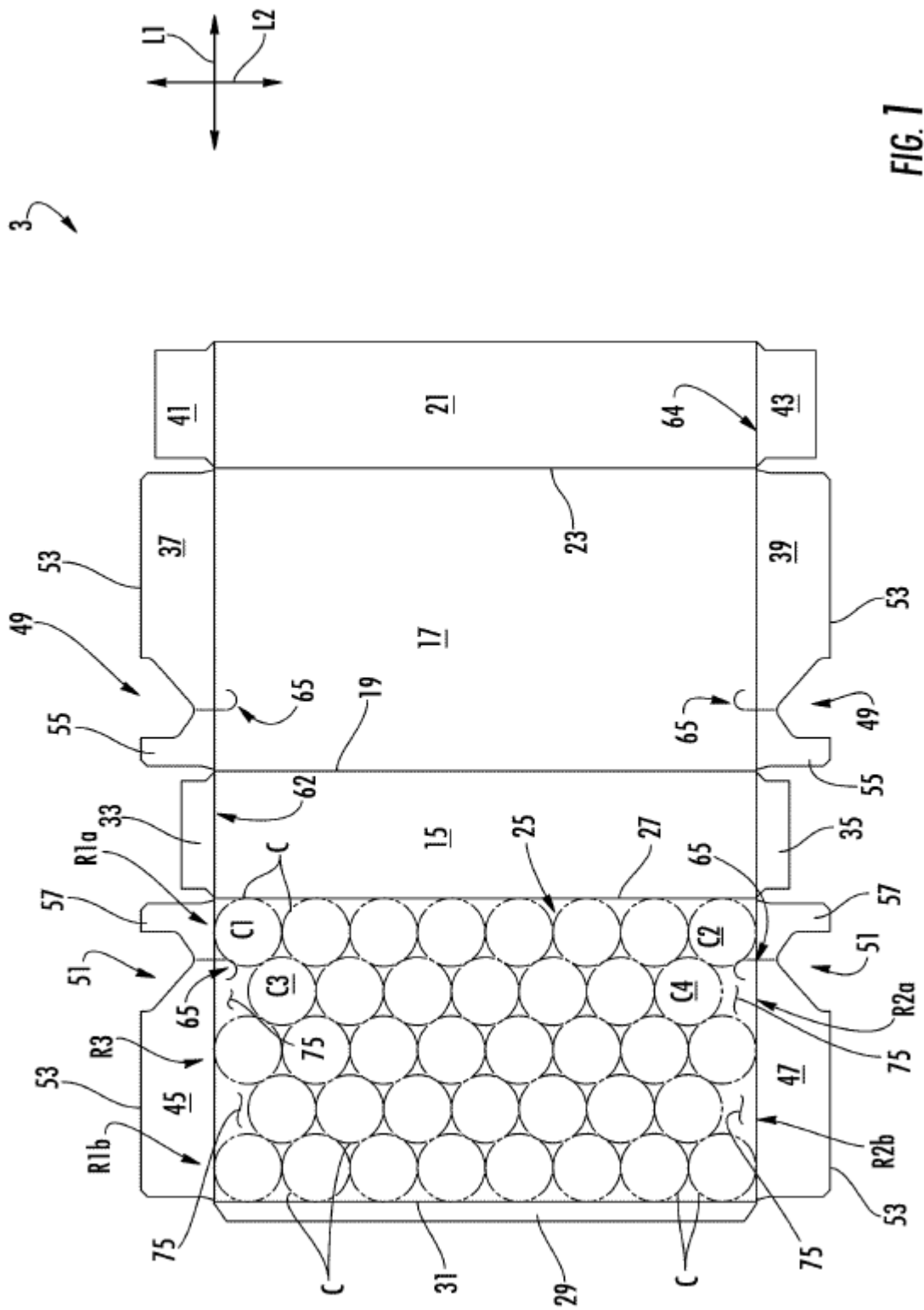


FIG. 1

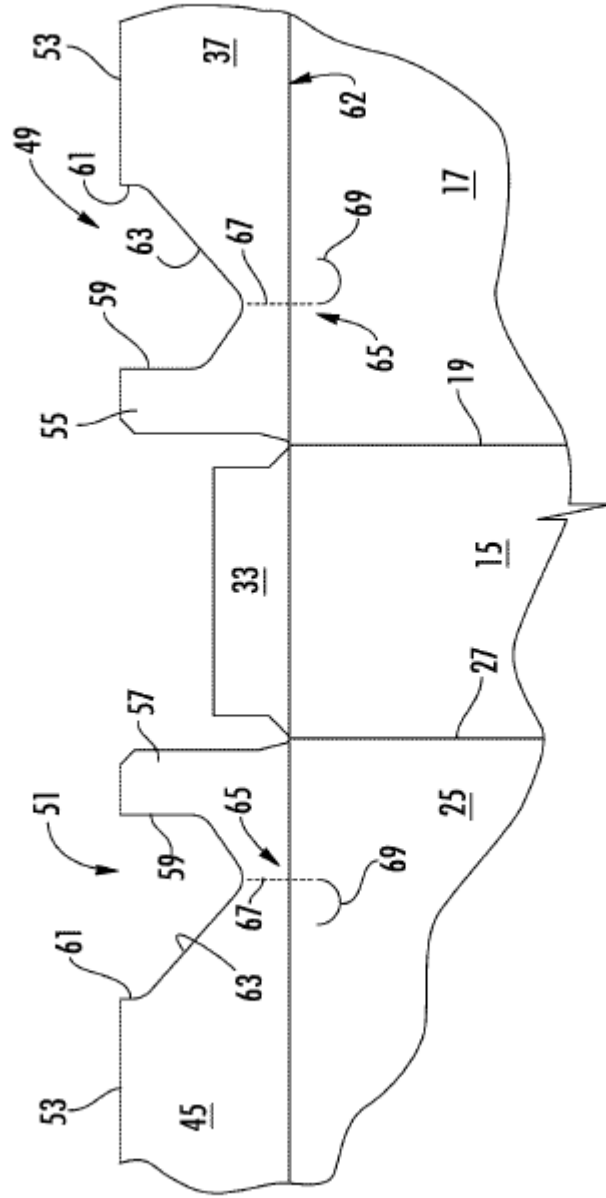


FIG. 1A

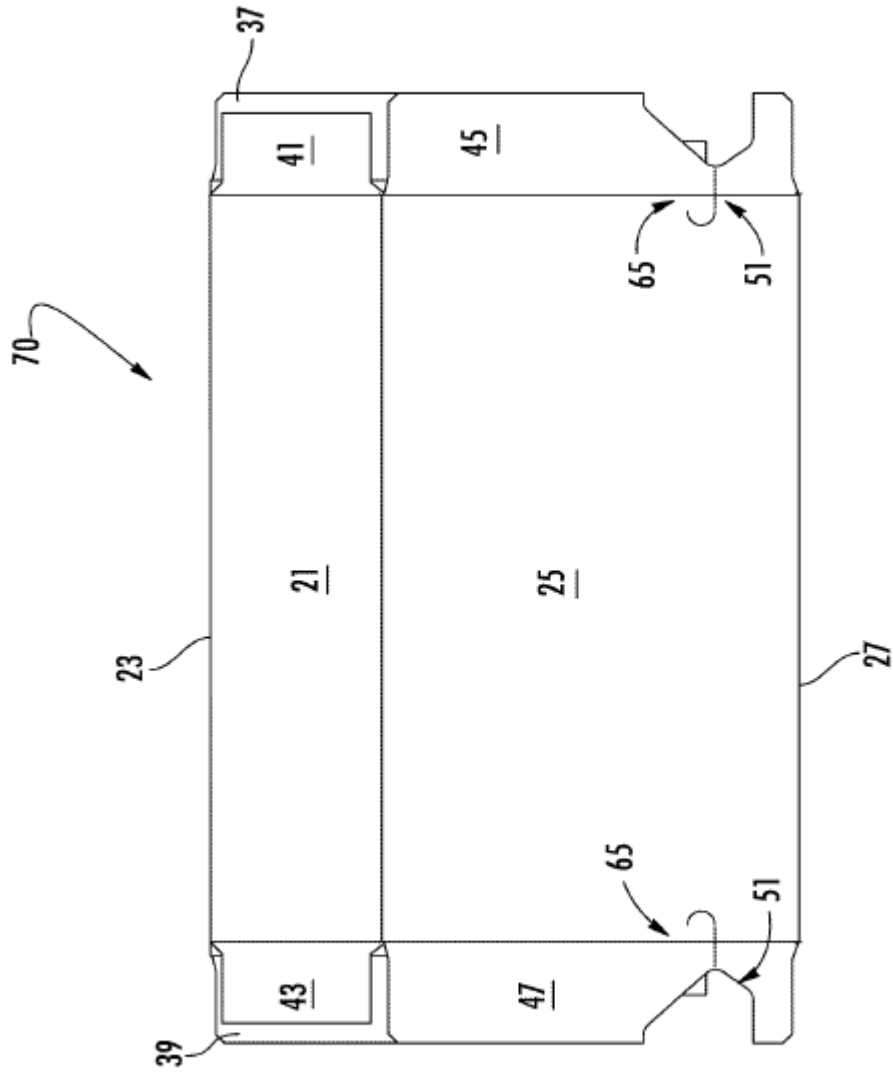
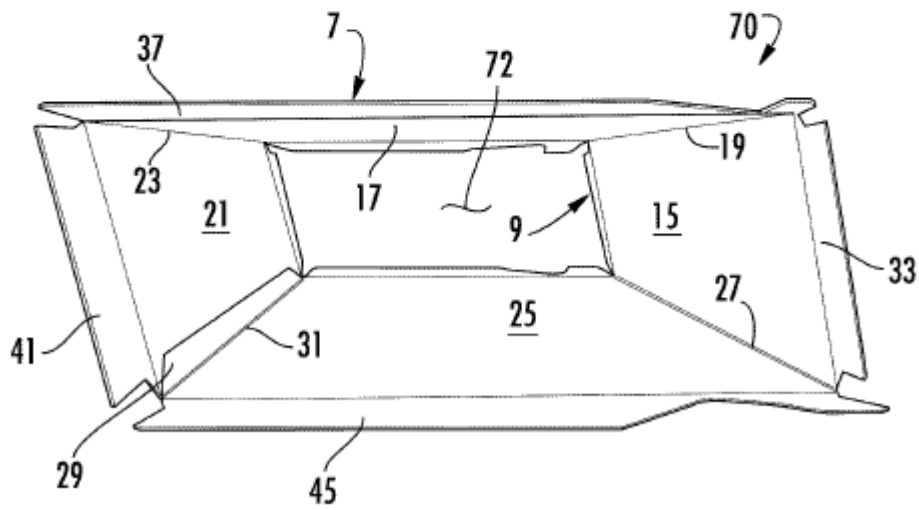
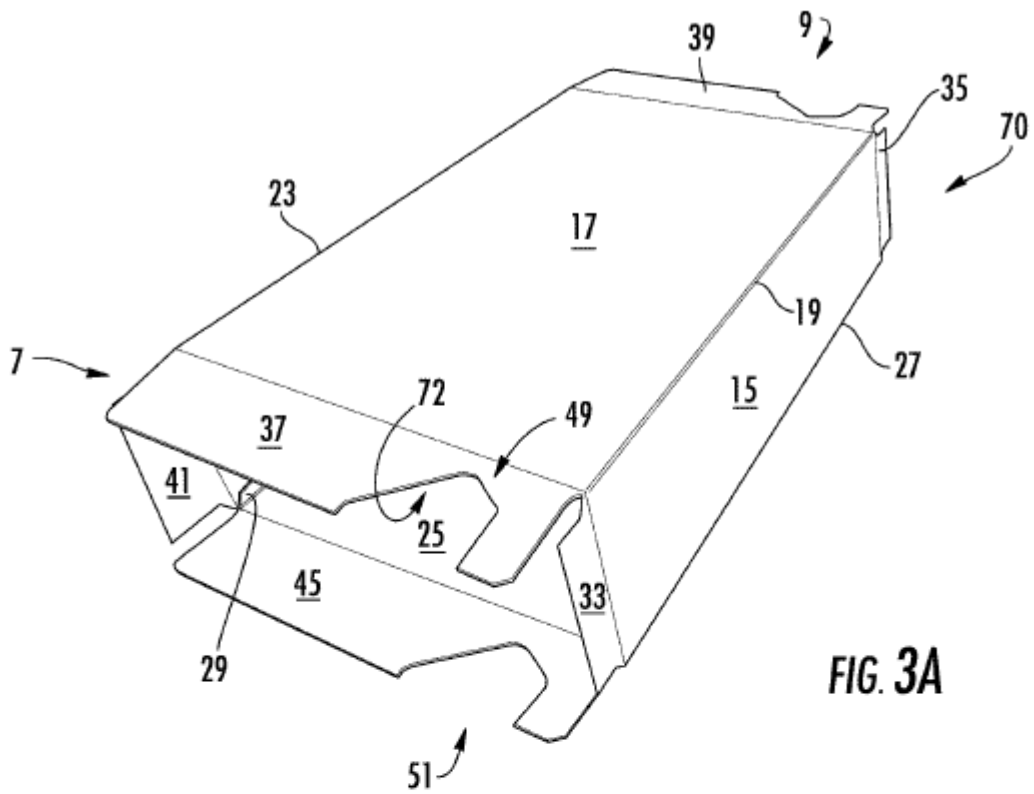


FIG. 2



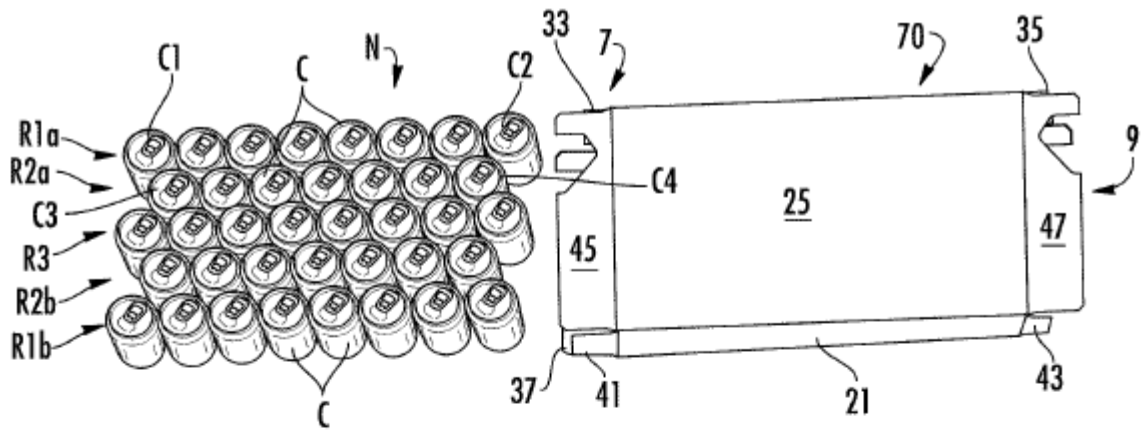


FIG. 4A

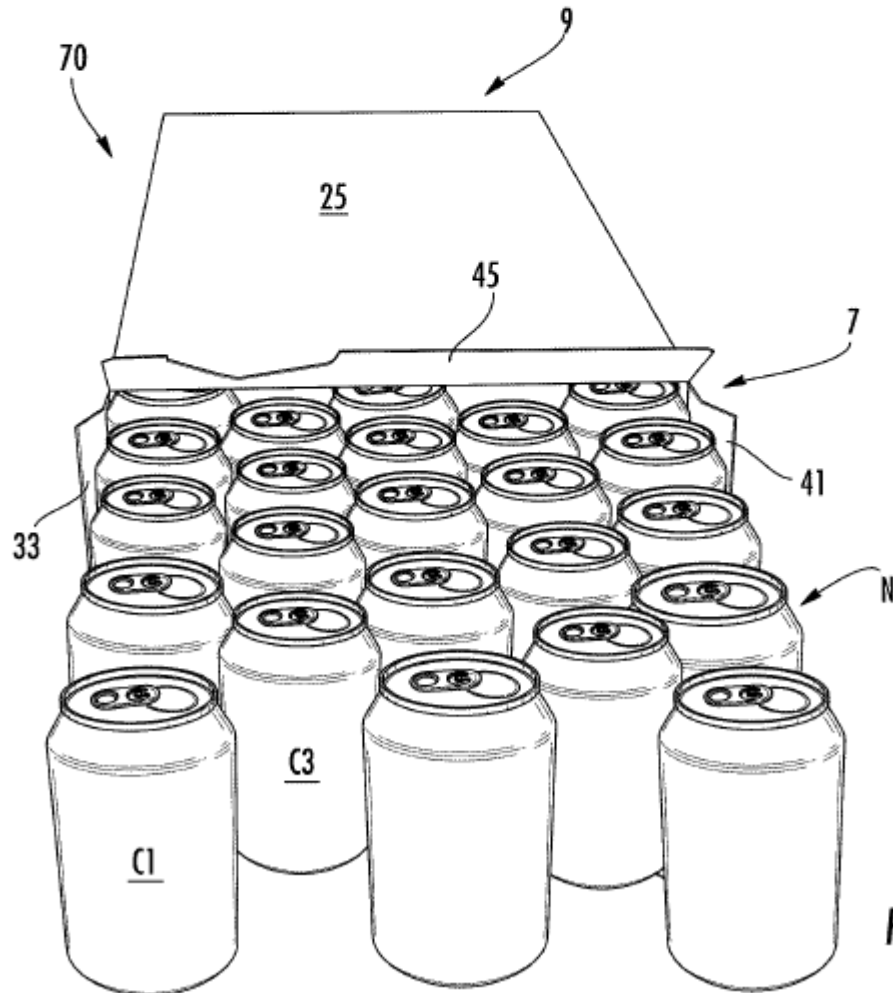


FIG. 4B

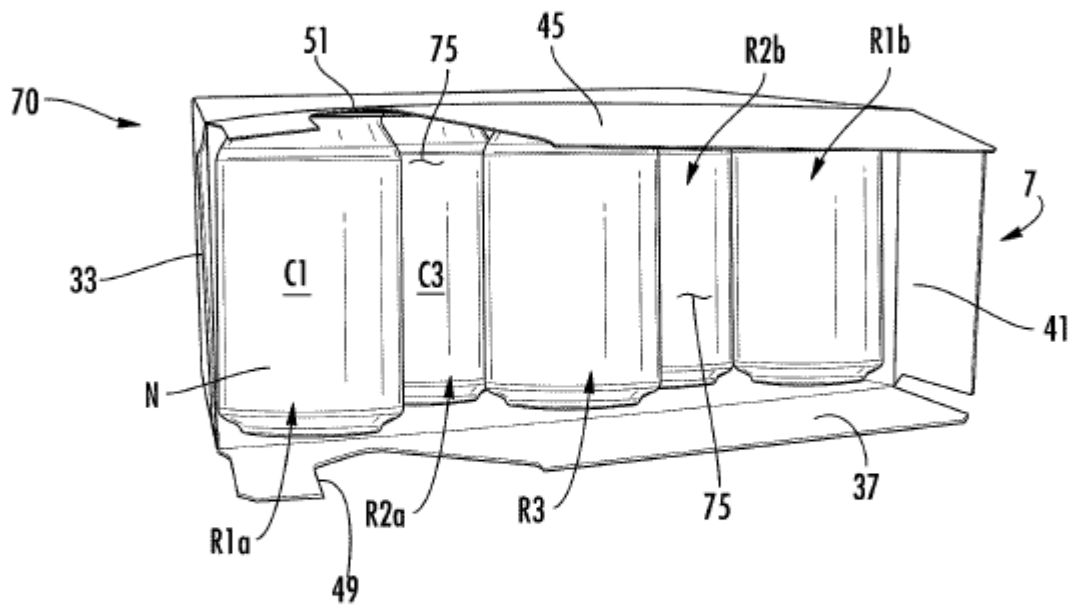
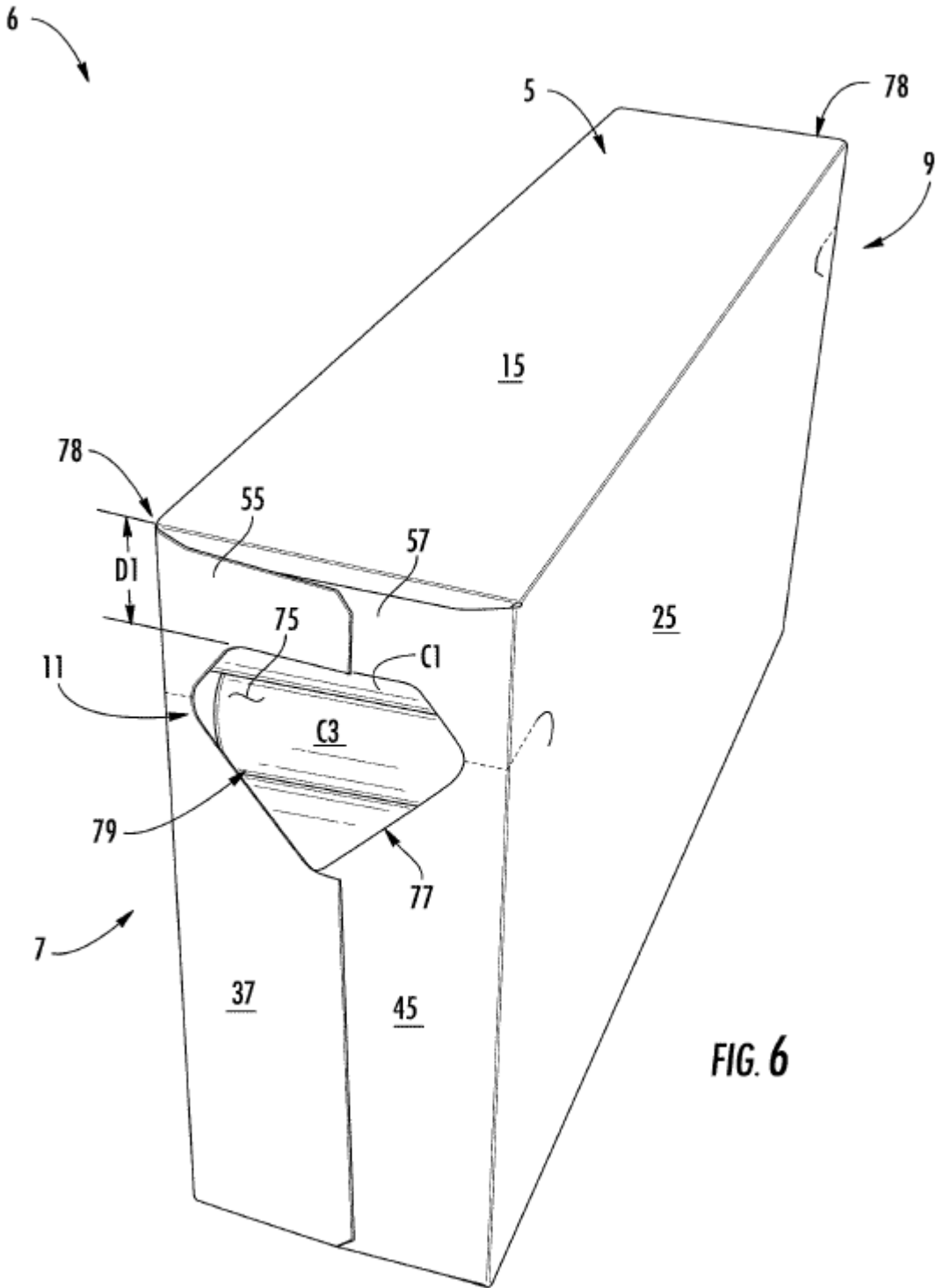


FIG. 5



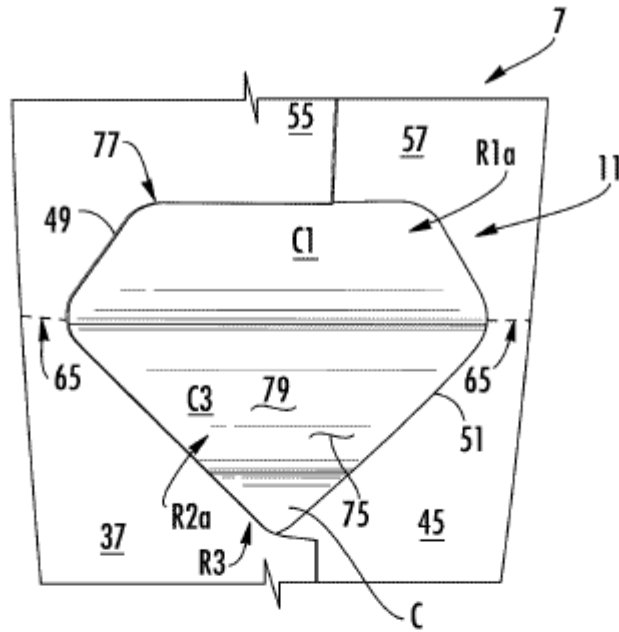


FIG. 7A

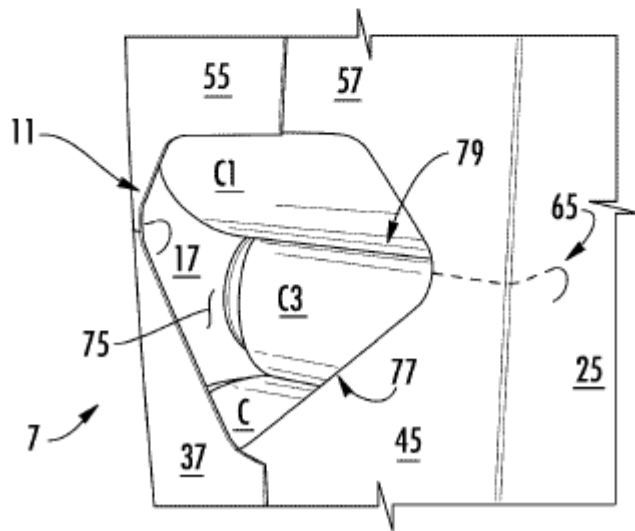


FIG. 7B

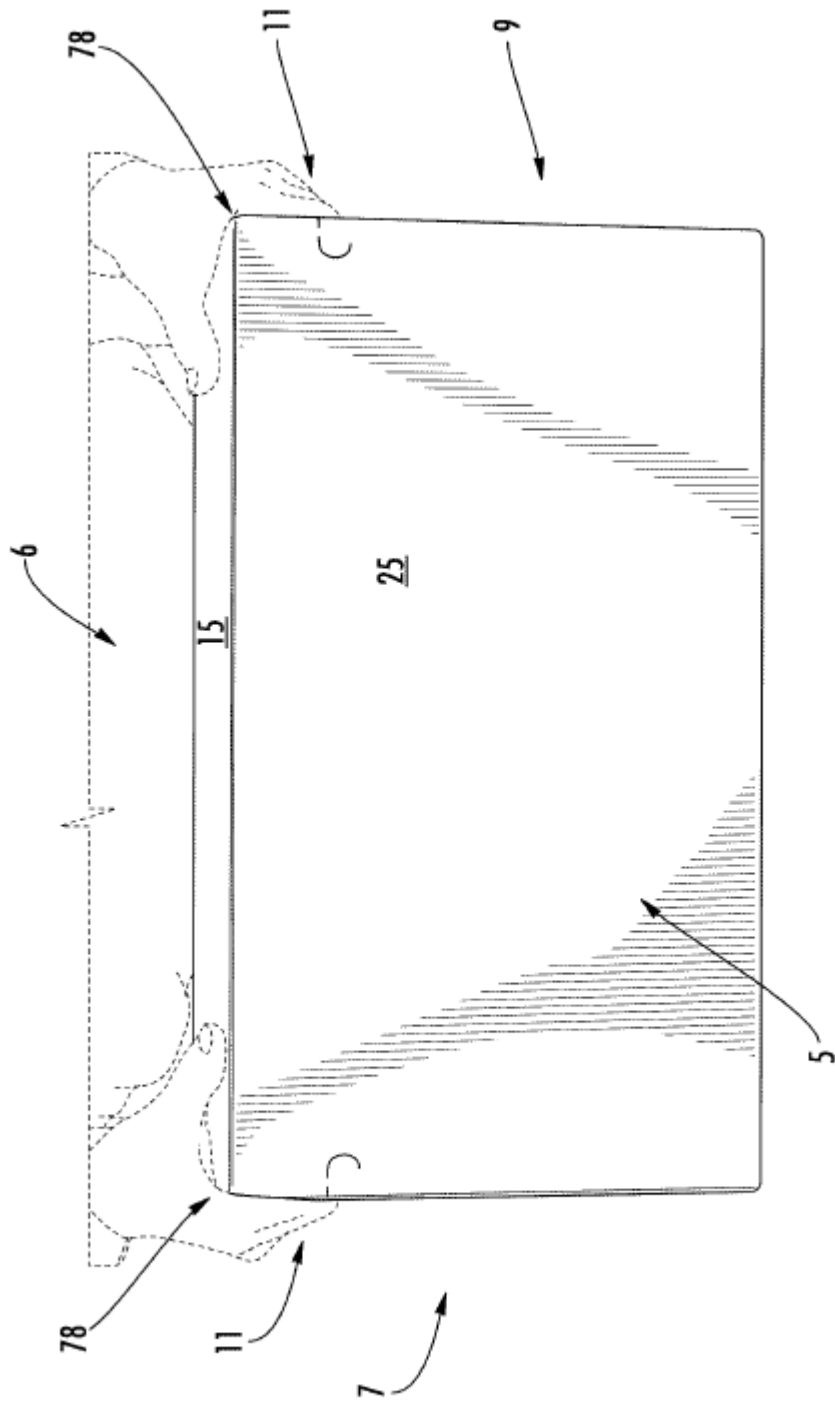


FIG. 8A

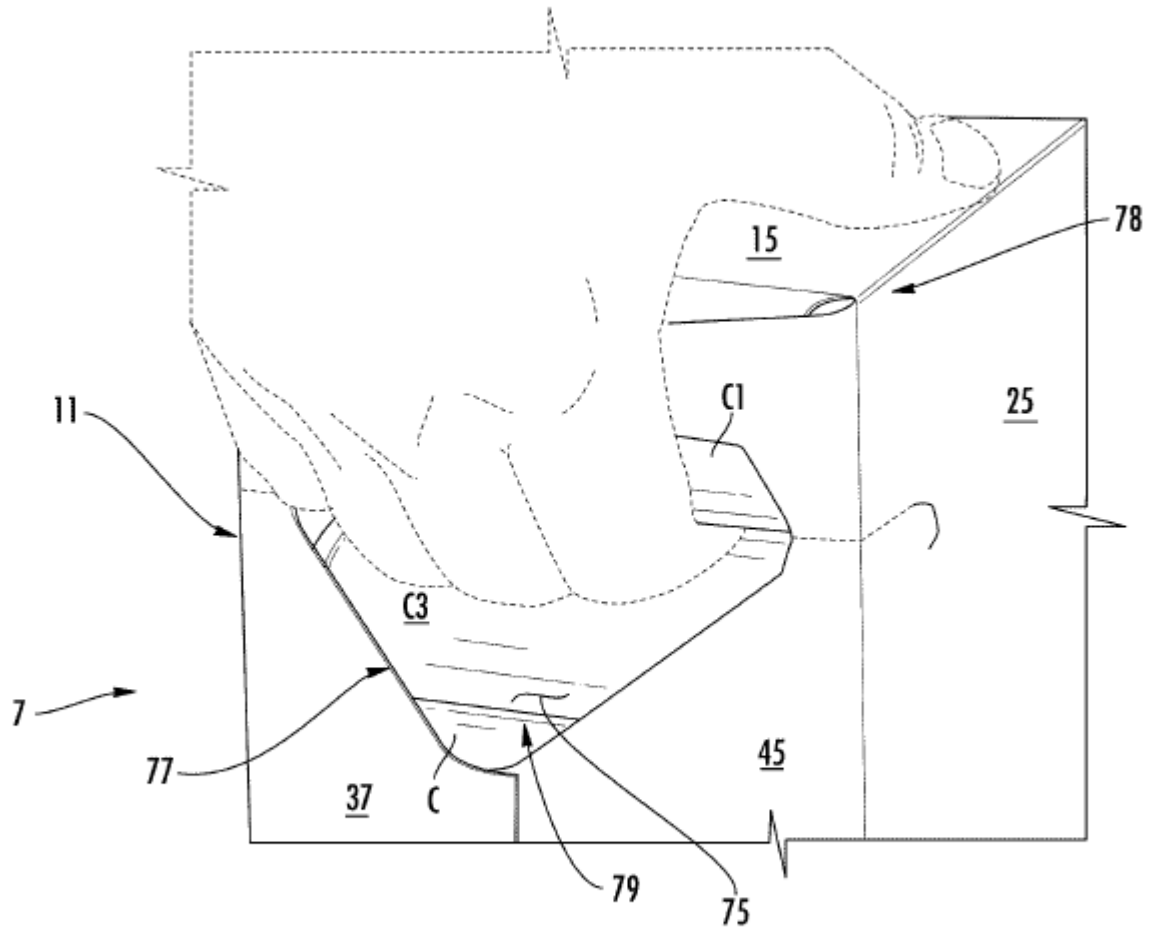
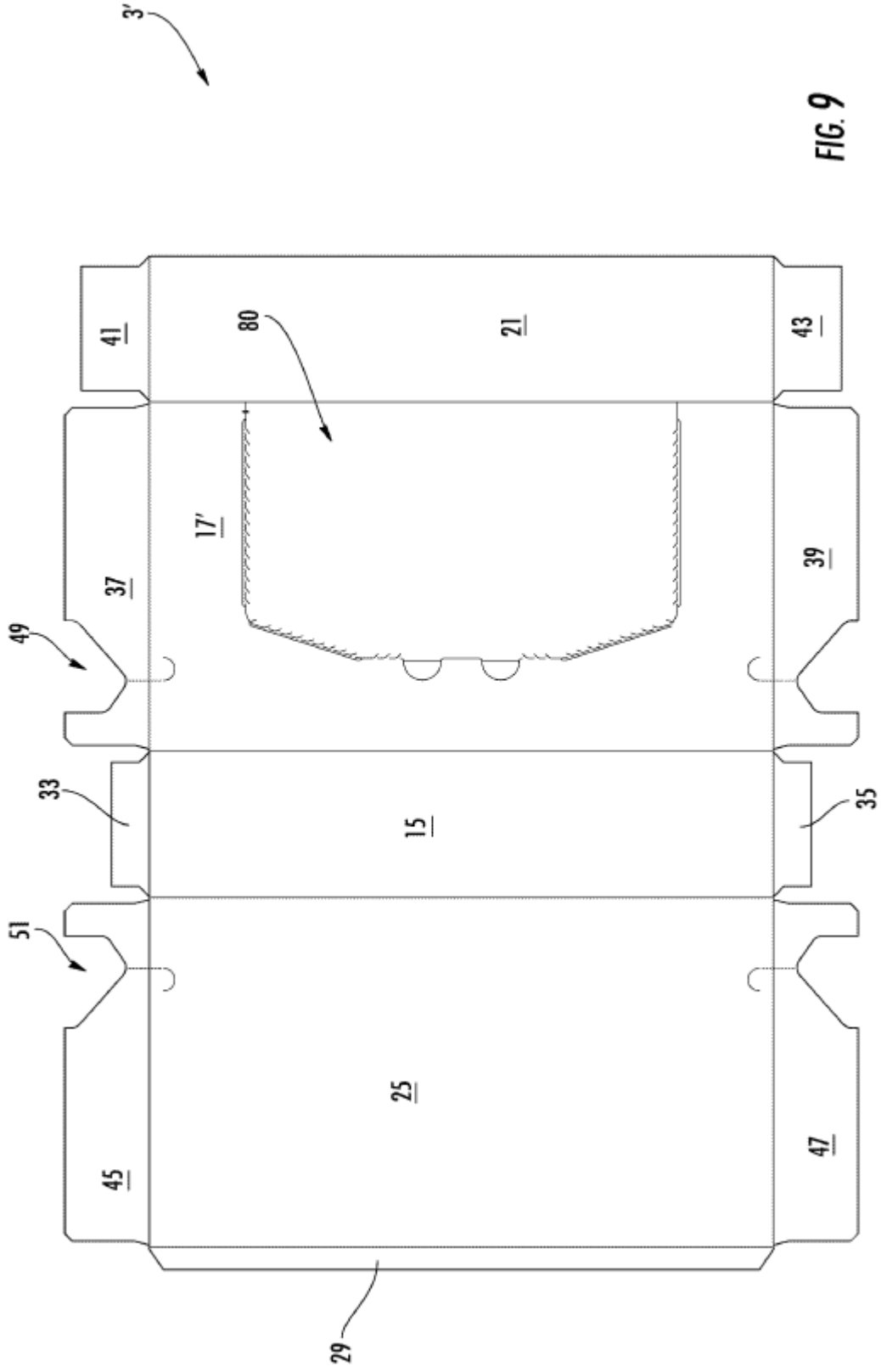


FIG. 8B



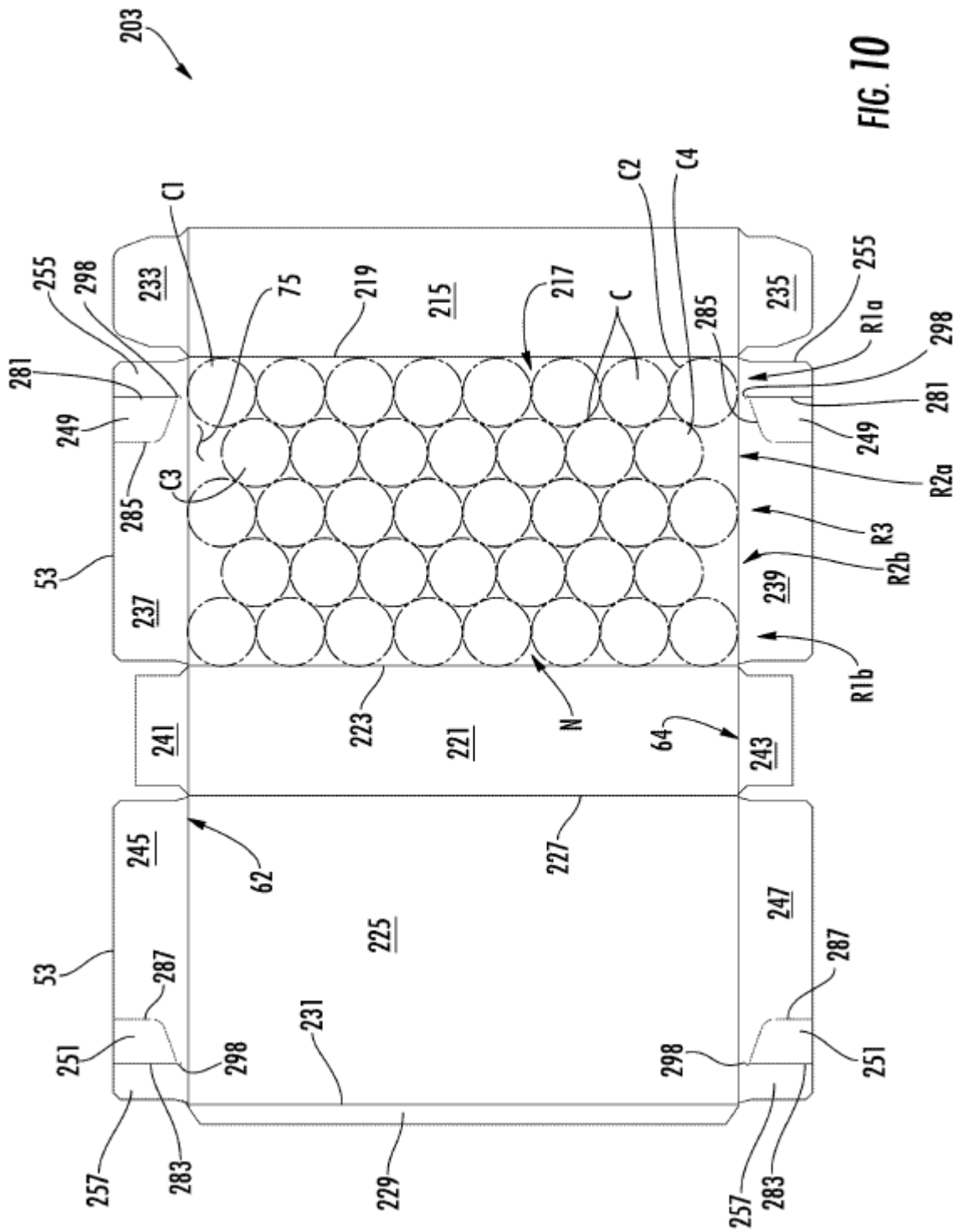


FIG. 10

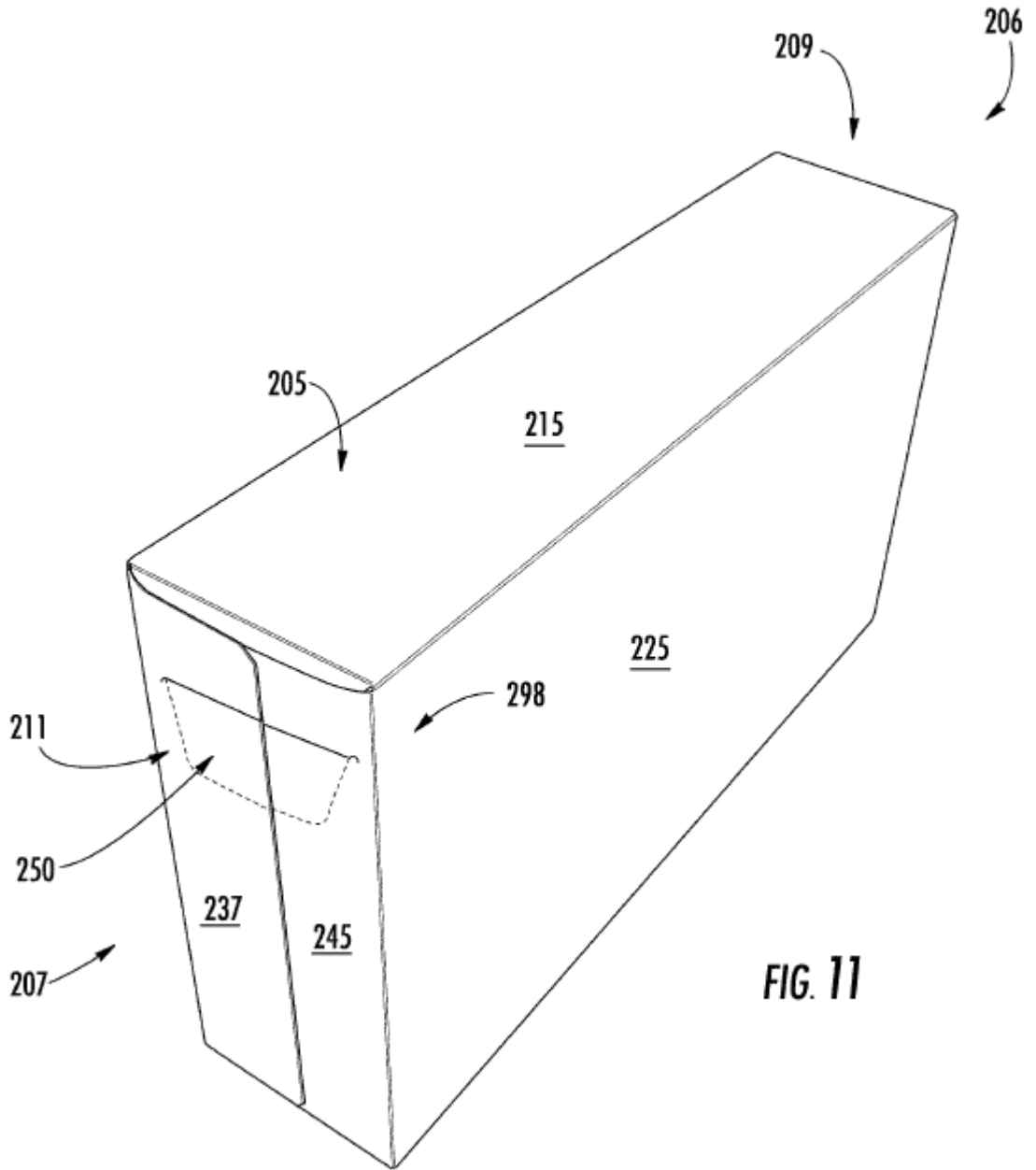


FIG. 11

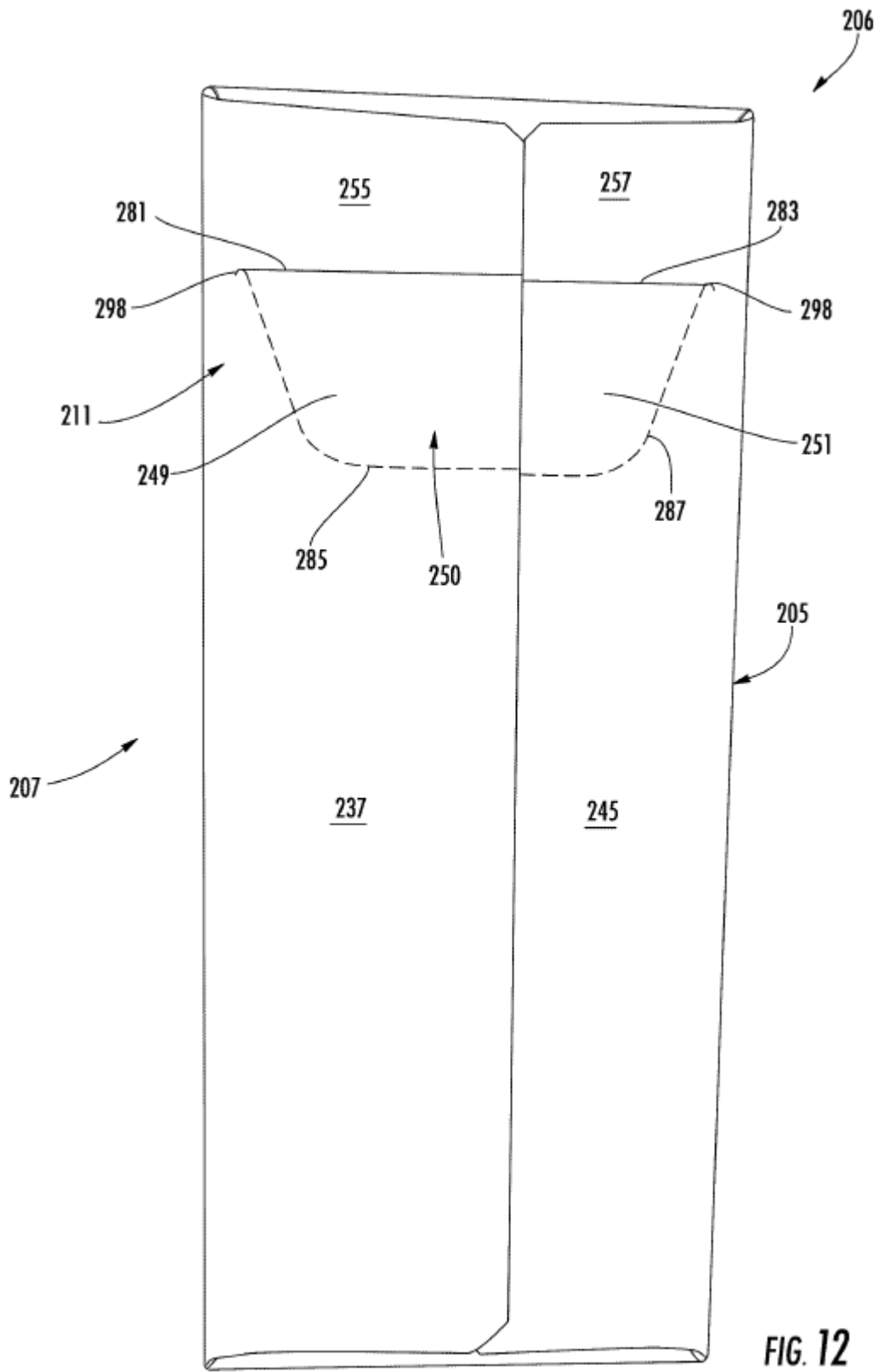


FIG. 12

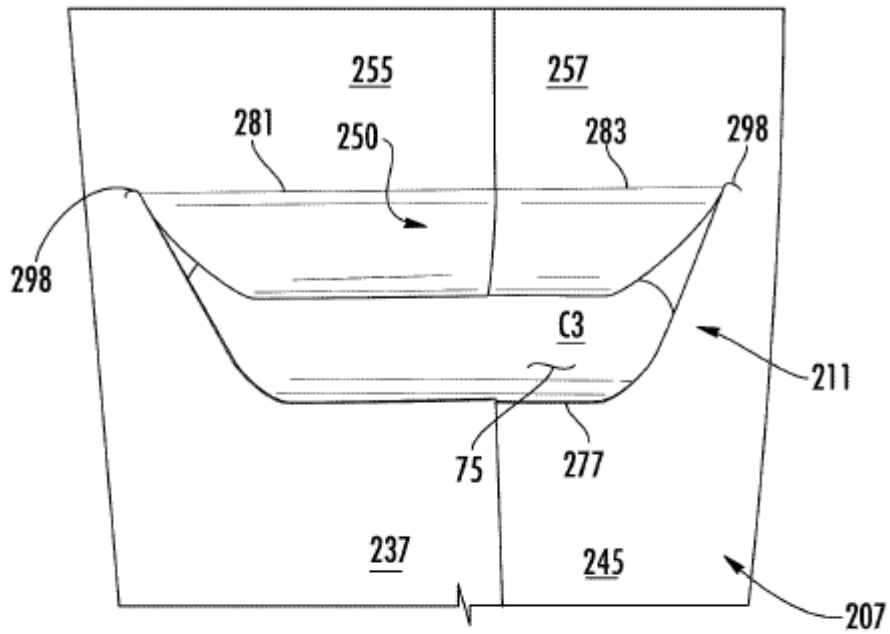


FIG. 13A

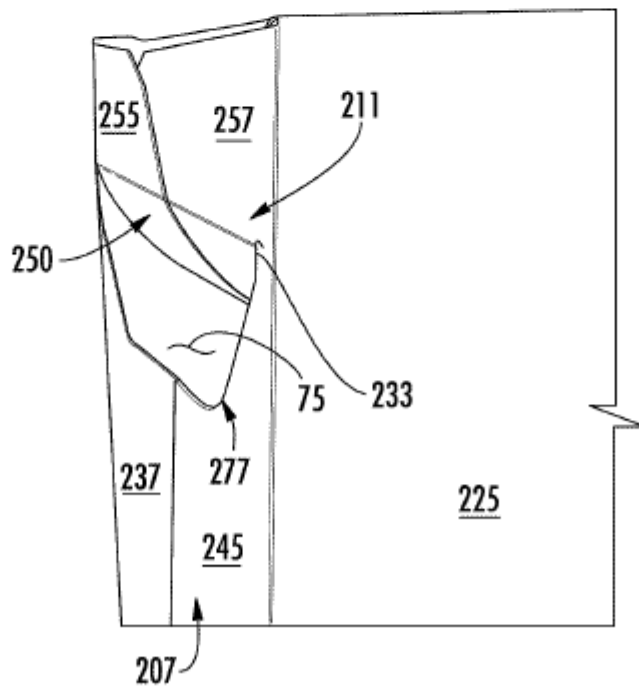


FIG. 13B

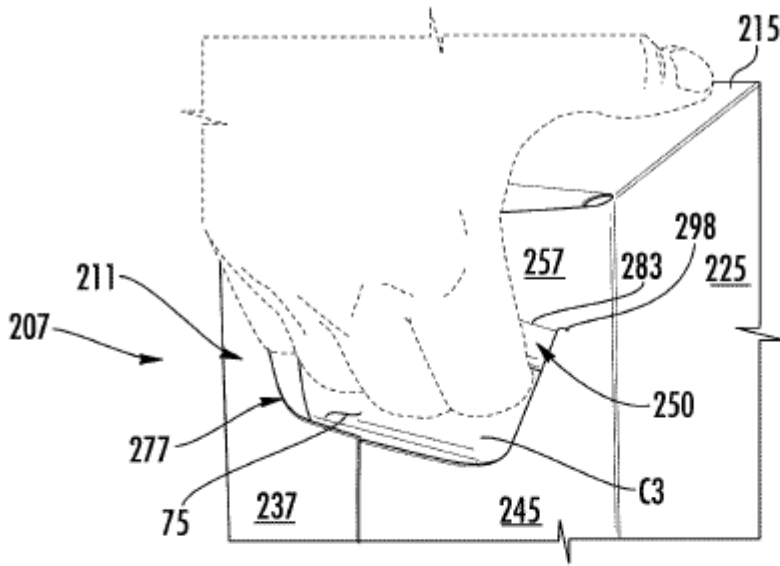


FIG. 14A

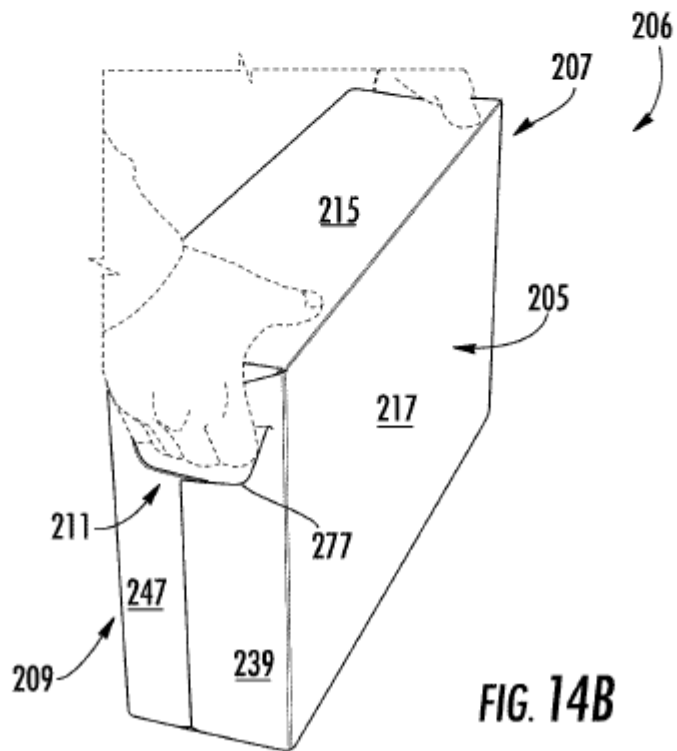


FIG. 14B

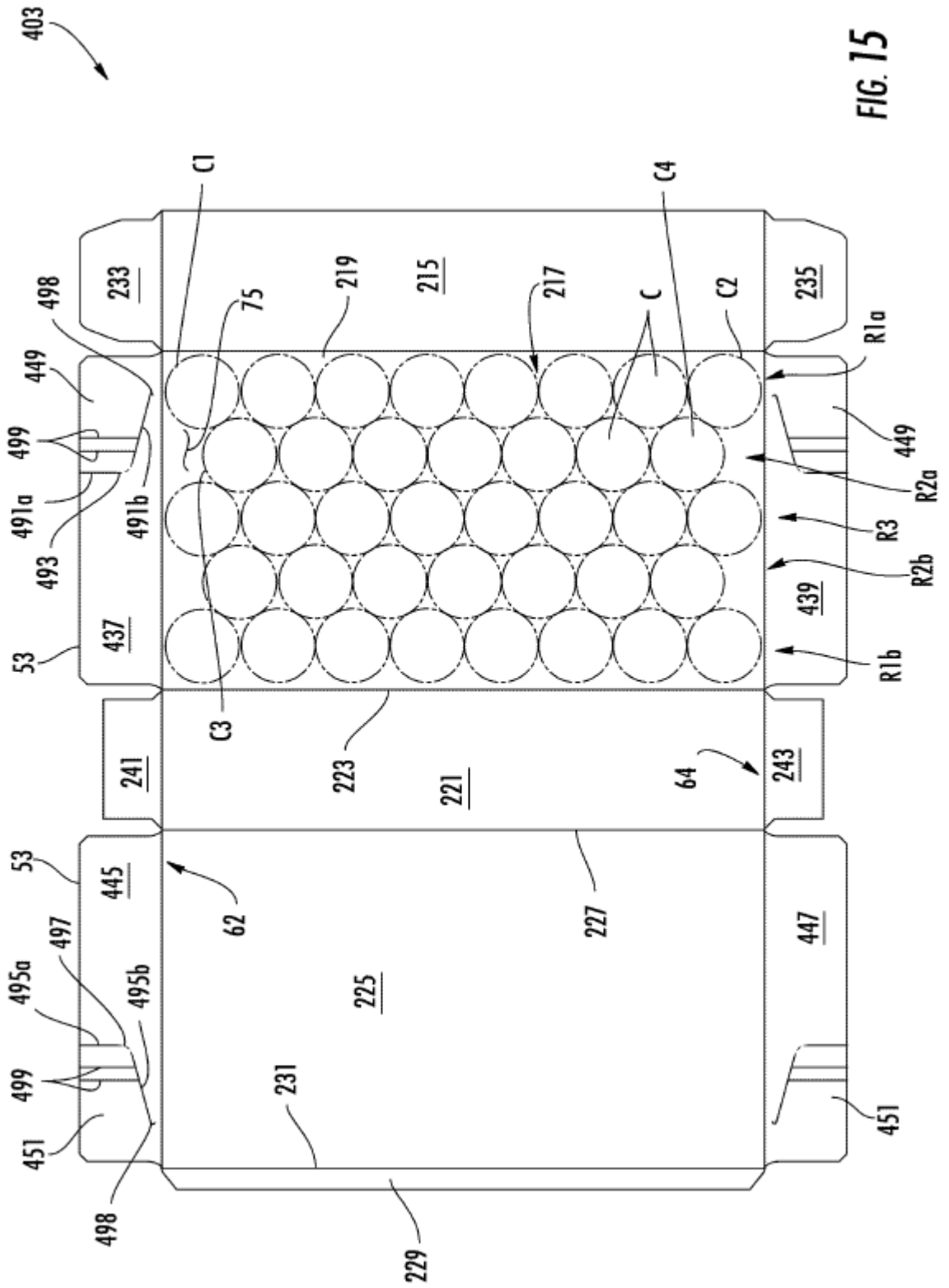
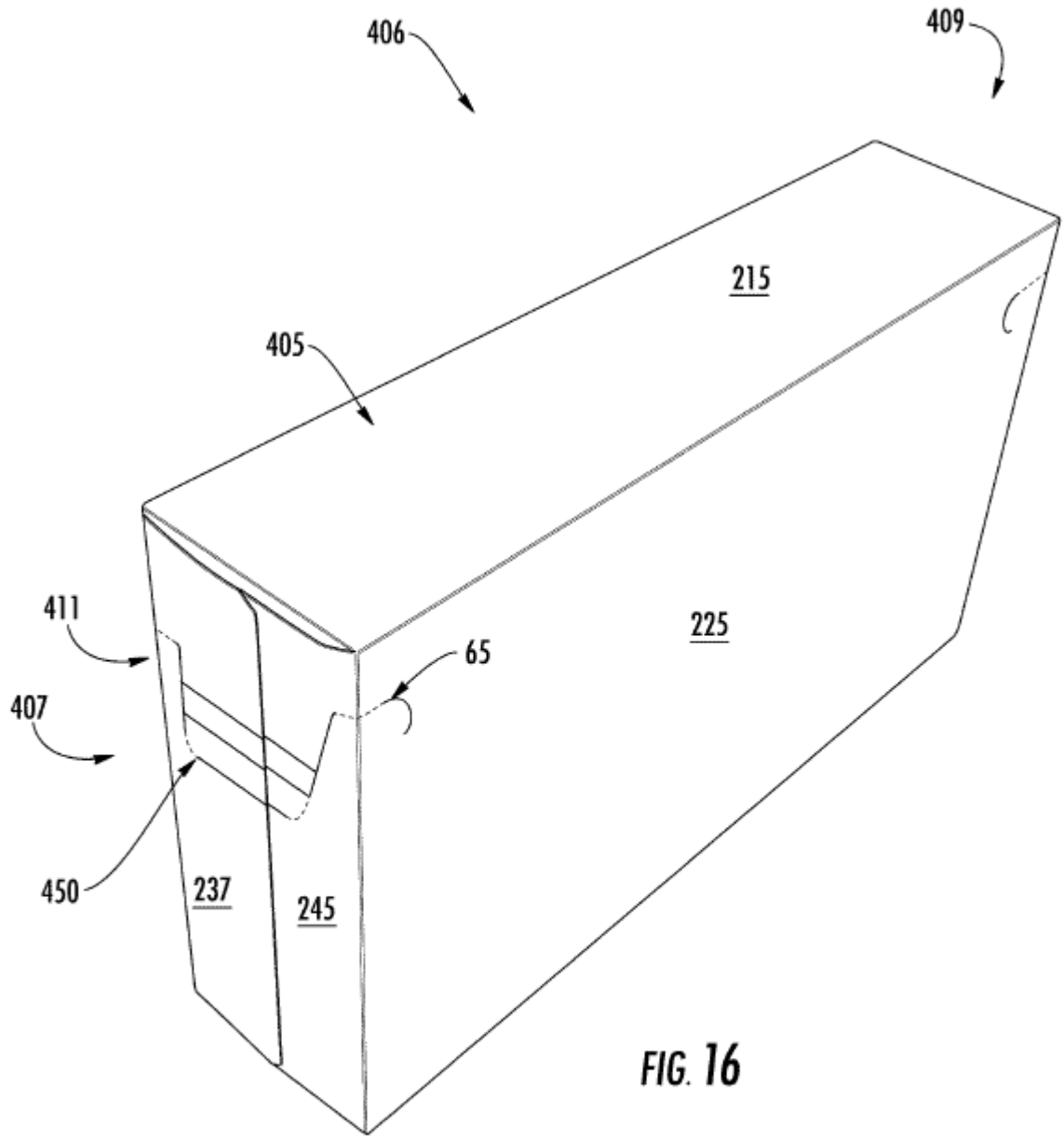


FIG. 15



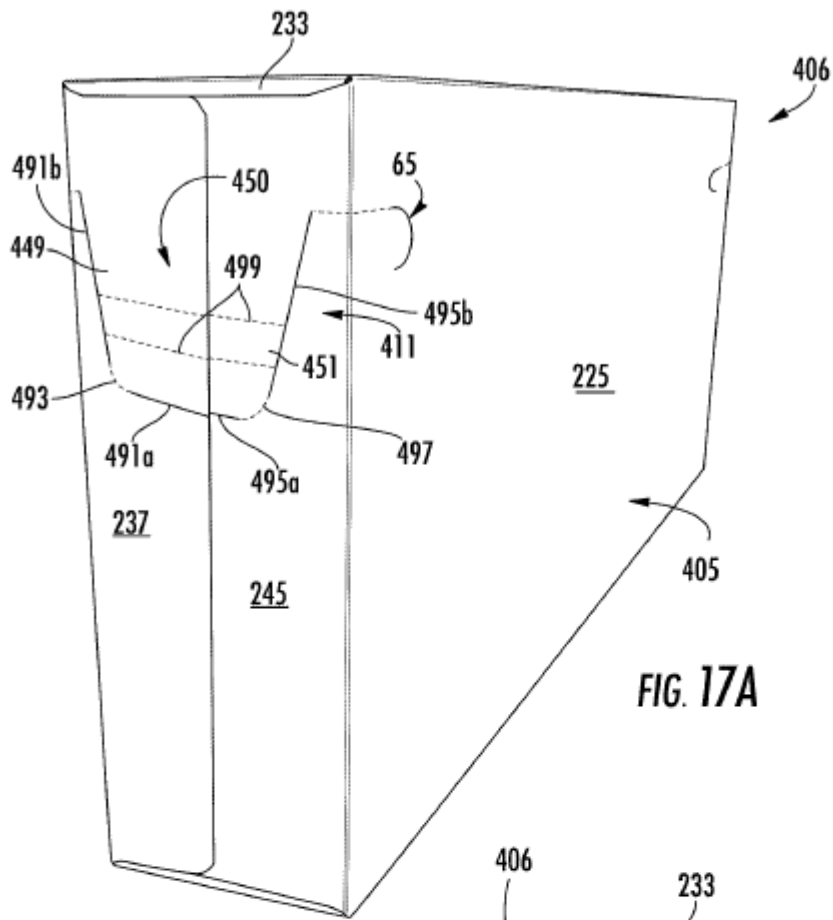


FIG. 17A

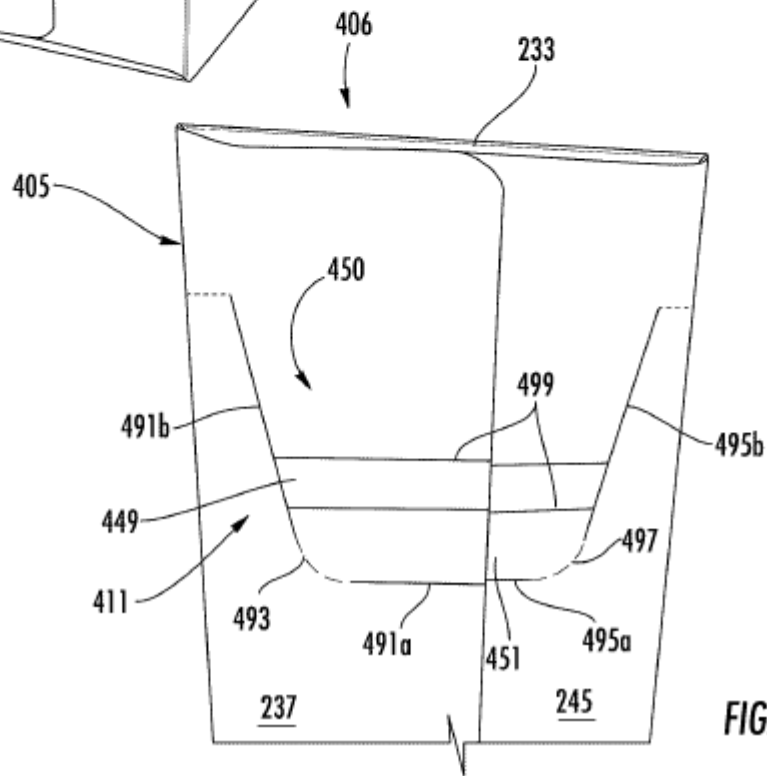


FIG. 17B

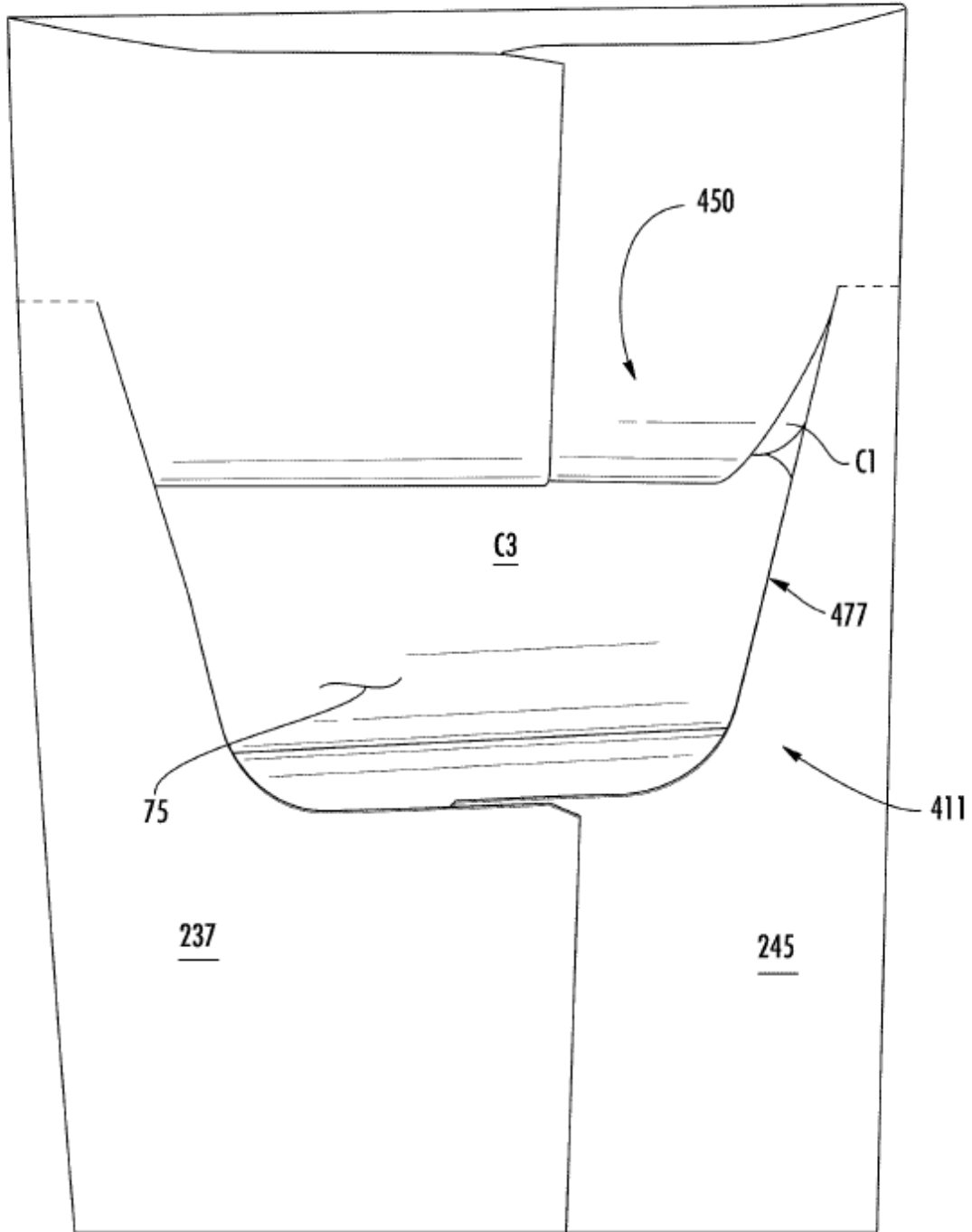
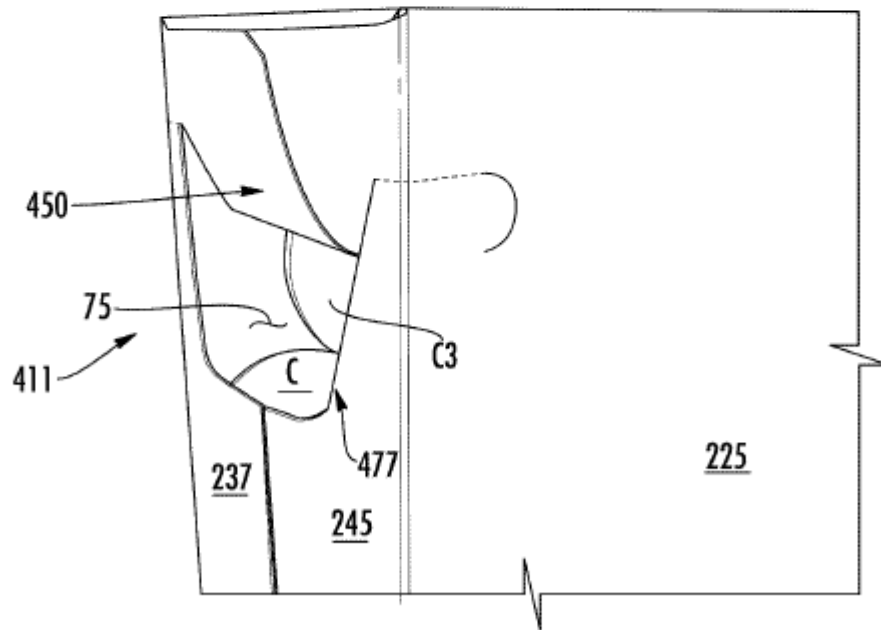
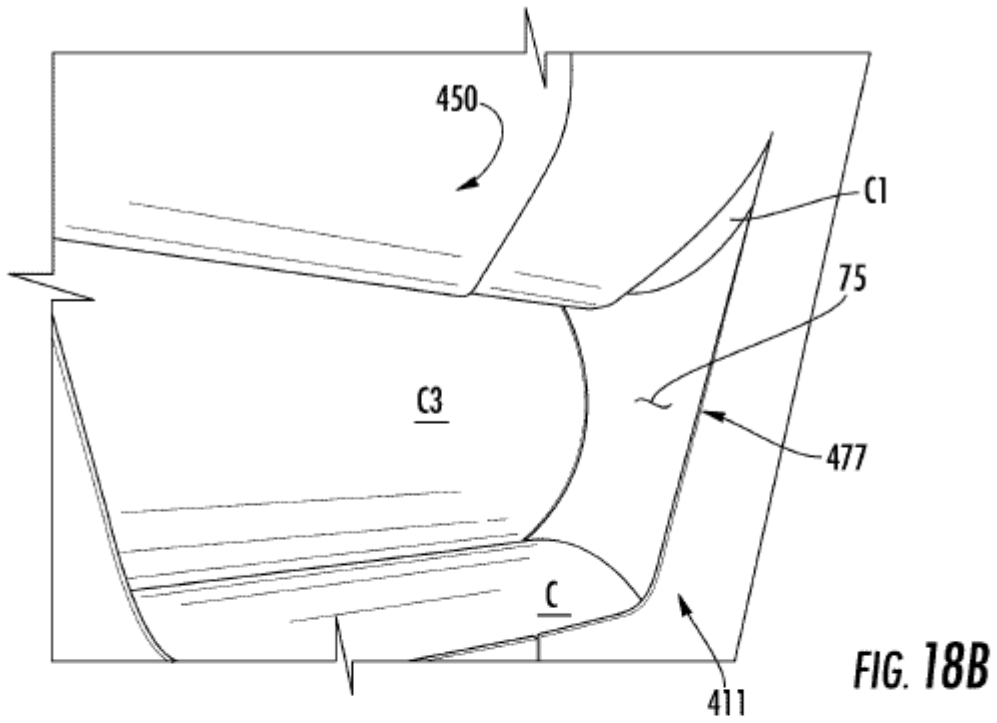
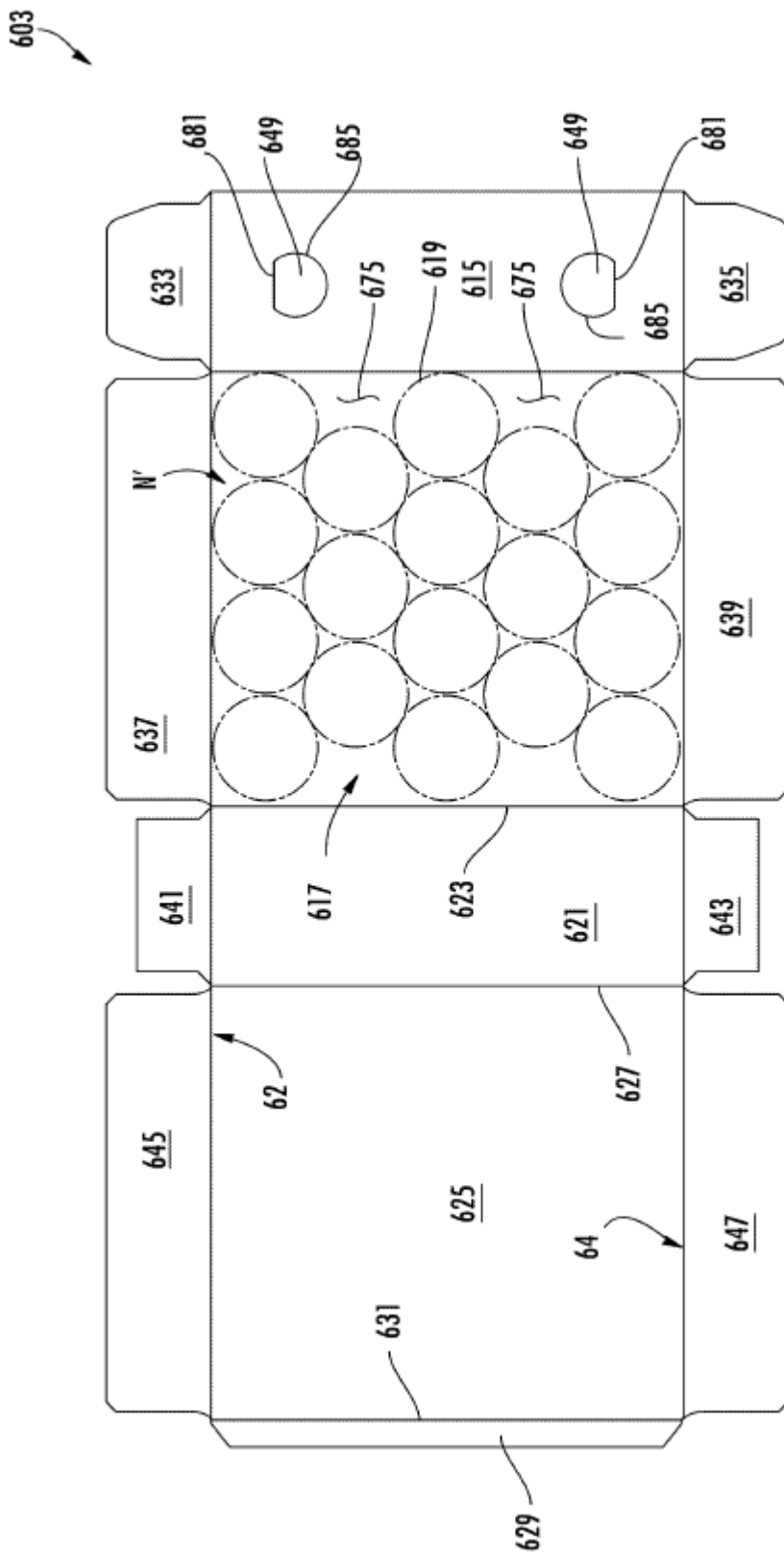


FIG. 18A





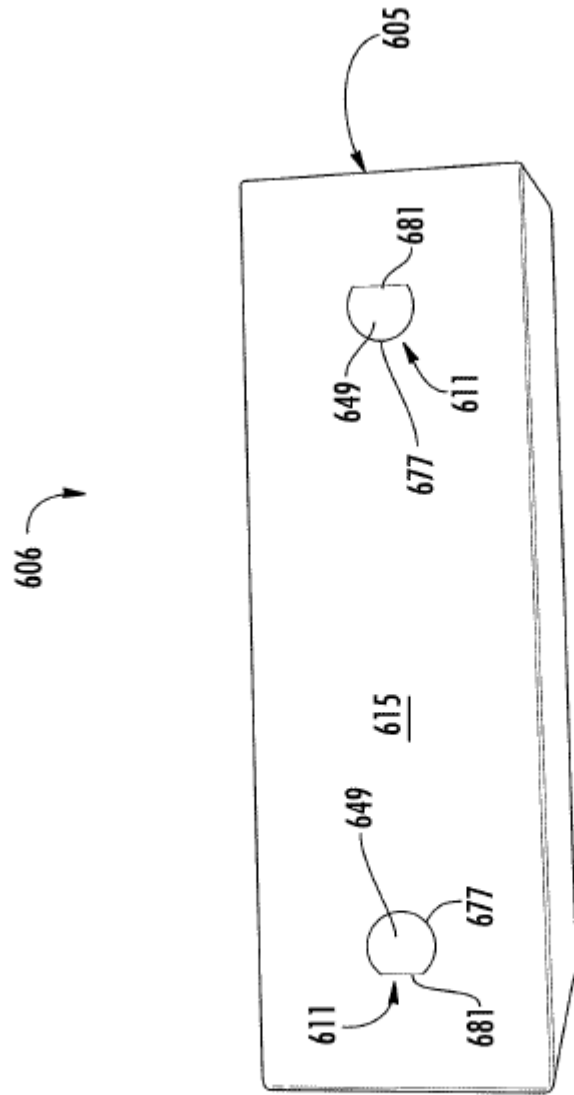


FIG. 20

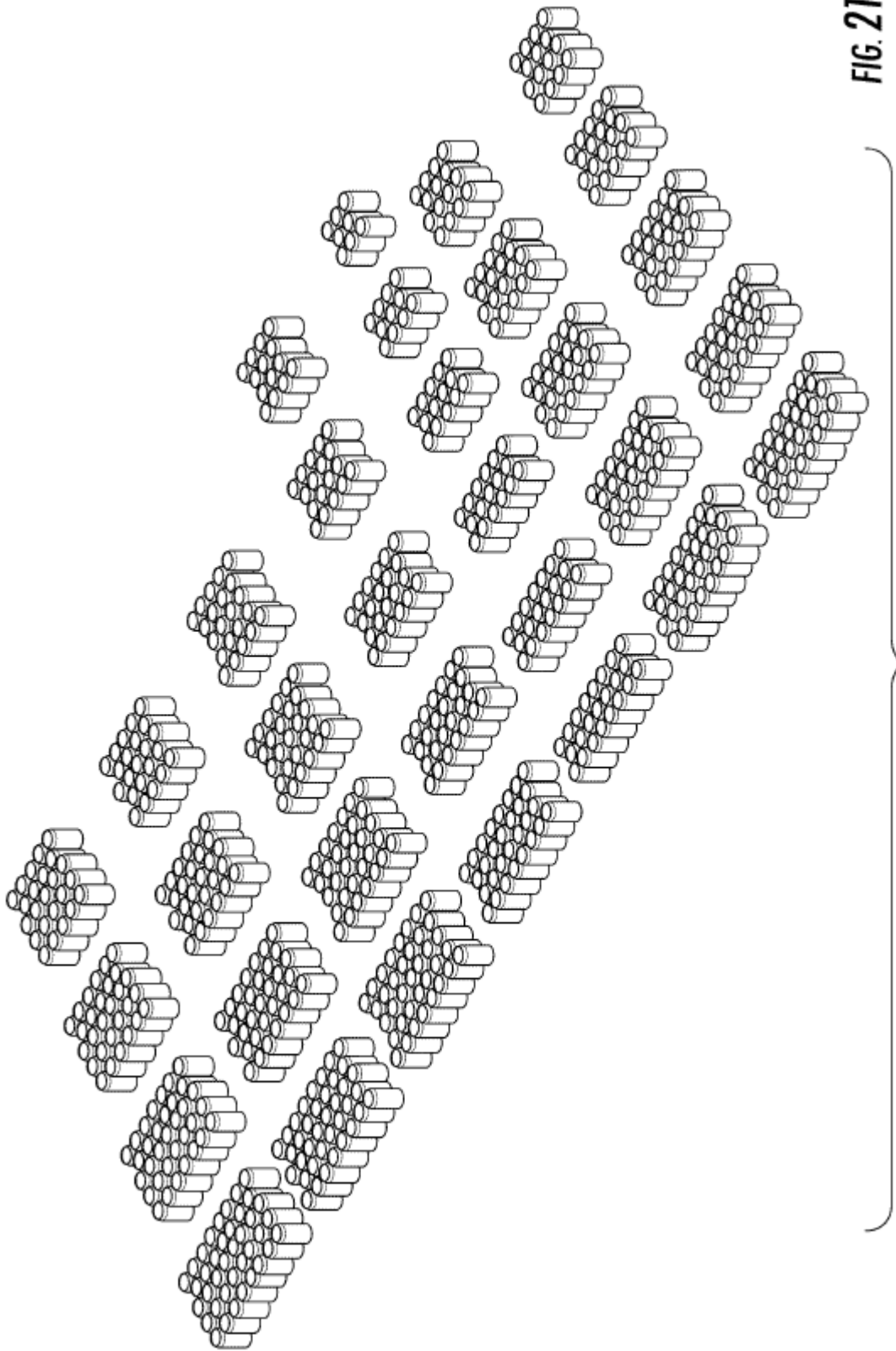


FIG. 21

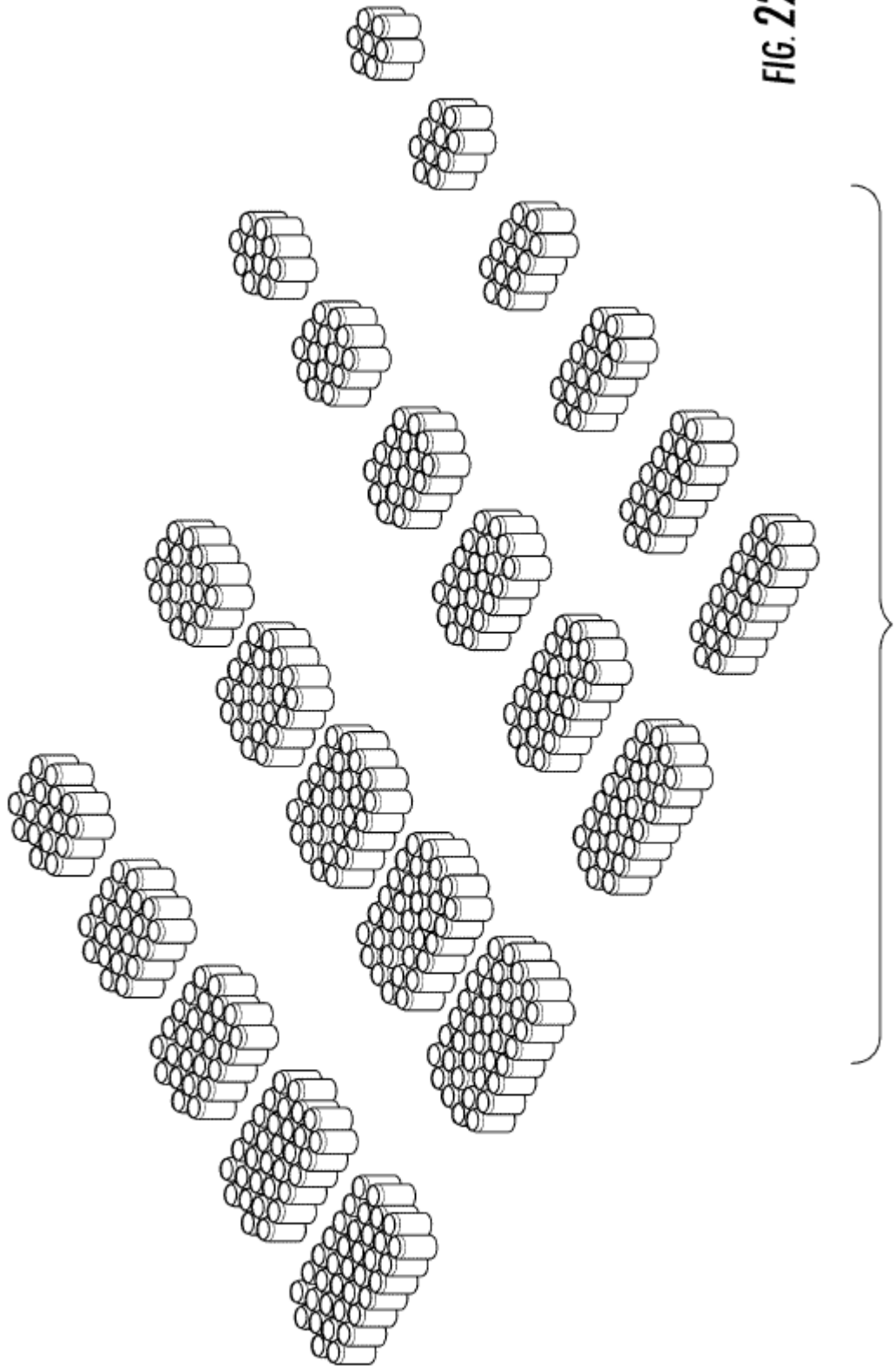


FIG. 22