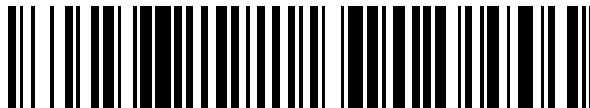


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 702 711**

51 Int. Cl.:

B65D 71/14	(2006.01)
B65D 71/16	(2006.01)
B65D 71/18	(2006.01)
B65D 71/20	(2006.01)
B65D 71/32	(2006.01)
B65D 71/34	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.02.2015 PCT/US2015/016089**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.08.2015 WO15126800**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.02.2015 E 15752822 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.10.2018 EP 3107825**

54 Título: **Caja de cartón con elementos de retención**

30 Prioridad:

21.02.2014 US 201461966355 P

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

05.03.2019

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:

**ZAMMIT, MARK;
SUTHERLAND, ROBERT, L. y
MAY, KEVIN, T.**

74 Agente/Representante:

DURAN-CORRETJER, S.L.P

ES 2 702 711 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 elementos de retención

5 Antecedentes de la descripción y la invención

La presente descripción se refiere, en general, a cajas de cartón o elementos de transporte para contener y dispensar recipientes de bebidas u otros tipos de artículos. Gracias al documento FR 2 698 616 A1 se conocen un elemento de transporte, según el preámbulo de la reivindicación 1, una pieza inicial para formar un elemento de transporte según el preámbulo de la reivindicación 13 y un procedimiento de formación de un elemento de transporte según la reivindicación 20. Además, el documento US 2004/0178084 A1 muestra otra caja de cartón o elemento de transporte de la técnica anterior que es pertinente en el contexto del tema de la descripción.

El objetivo del tema de la invención es proporcionar un elemento de transporte para contener una pluralidad de artículos así como una pieza inicial y un procedimiento para formar dicho elemento de transporte que presenten mejoras con respecto a la técnica anterior. Este objetivo se resuelve mediante un elemento de transporte según la reivindicación 1, una pieza inicial según la reivindicación 13 y un procedimiento según la reivindicación 20 así como mediante elementos de transporte, piezas iniciales y procedimientos según las reivindicaciones dependientes.

20 Sumario de la descripción

Otros aspectos, características, y detalles de la presente descripción e invención ser comprendidos de manera más completa mediante la referencia a la siguiente descripción detallada de realizaciones a modo de ejemplo tomadas junto con los dibujos y a partir de las reivindicaciones adjuntas.

Los expertos en la técnica apreciarán las ventajas mencionadas anteriormente y otras ventajas y beneficios de diversas realizaciones adicionales al leer la siguiente descripción detallada de las realizaciones haciendo referencia a las figuras de los dibujos enumeradas a continuación. Además, las diversas características de los dibujos comentados a continuación no están necesariamente dibujadas a escala. Las dimensiones de las diversas características y elementos de los dibujos pueden estar ampliadas o reducidas para mostrar de manera más clara las realizaciones de la descripción.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista, en planta, de la superficie exterior de una pieza inicial usada para formar un elemento de transporte según una primera realización a modo de ejemplo de la descripción.

Las figuras 2A y 2B son vistas de los paneles inferiores y los elementos de retención respectivos de la pieza inicial de la figura 1.

La figura 3 es una vista, en perspectiva, que muestra la formación del elemento de transporte alrededor de una pluralidad de artículos según la primera realización a modo de ejemplo de la descripción.

La figura 4 es una vista, en perspectiva, del elemento de transporte formado a partir de la pieza inicial de la figura 1 con artículos retenidos en el mismo según la primera realización a modo de ejemplo de la descripción.

La figura 5 es una vista inferior del elemento de transporte de la figura 4.

La figura 6 es una vista, en sección, del elemento de transporte de la figura 4 según la primera realización de la descripción.

La figura 7 es una vista, en perspectiva, de la parte interior del elemento de transporte de la figura 4 con los artículos suprimidos para mostrar los elementos de retención según la primera realización a modo de ejemplo de la descripción.

La figura 8 es una vista, en planta, de la superficie exterior de una pieza inicial usada para formar un elemento de transporte según una segunda realización de la descripción.

Las figuras 9A y 9B son vistas de paneles inferiores y elementos de retención respectivos en la pieza inicial de la figura 8.

La figura 10 es una vista inferior, en perspectiva, del elemento de transporte montado formado a partir de la pieza inicial de la figura 8 con artículos retenidos en el mismo según la segunda realización a modo de ejemplo de la descripción.

La figura 11 es una vista, en perspectiva, de la parte interior del elemento de transporte de la figura 10 con los

artículos suprimidos para mostrar los elementos de retención según la segunda realización a modo de ejemplo de la descripción.

5 La figura 12 es una vista, en planta, de la superficie exterior de una pieza inicial usada para formar un elemento de transporte según una tercera realización de la descripción.

La figura 13 es una vista, en perspectiva, del elemento de transporte formado a partir de la pieza inicial de la figura 12 con artículos retenidos en el mismo según la tercera realización a modo de ejemplo de la descripción.

10 La figura 14 es una vista inferior del elemento de transporte de la figura 13.

La figura 15 es una vista, en planta, de la superficie exterior de una pieza inicial usada para formar un elemento de transporte según una cuarta realización de la descripción.

15 Las figuras 16A y 16B son vistas de los paneles inferiores y elementos de retención respectivos en la pieza inicial de la figura 15.

Las partes correspondientes se designan mediante números de referencia correspondientes en la totalidad de los dibujos.

20 **Descripción detallada de las realizaciones a modo de ejemplo**

25 La presente descripción se refiere, en general, a diversas características de cajas de cartón o elementos de transporte que contienen artículos tales como recipientes, botellas, latas, etc. Los artículos pueden ser utilizados para envasar productos alimenticios y bebidas, por ejemplo. Los artículos pueden estar realizados de materiales de una composición adecuada para envasar el artículo alimenticio o la bebida concreta, 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.

30 Las cajas de cartón o los elementos de transporte según la presente descripción pueden alojar artículos de cualquier forma. Con fines de ilustración y no con el propósito de limitar el alcance de la descripción, la siguiente descripción detallada describe recipientes de bebidas (por ejemplo, latas de bebida de aluminio) tal como se disponen en las realizaciones del elemento de transporte. En esta memoria descriptiva, los términos "interno", "interior", "externo", "exterior," "inferior", "abajo", "superior" y "arriba" indican orientaciones determinadas en relación con cajas de cartón
35 totalmente montadas y verticales.

La figura 1 es una vista, en planta, de la superficie exterior -2- de una pieza inicial -3-, usada para formar una caja de cartón o elemento de transporte -5- (figuras 4-7) según una primera realización de la descripción. El elemento de transporte -5- puede ser utilizado para alojar una pluralidad de artículos tales como recipientes -C- (figuras 3-6). En la realización mostrada, los recipientes -C- son latas de bebida y el elemento de transporte -5- está dimensionado para alojar seis recipientes en una única capa en una disposición 2x3, pero se entiende que el elemento de transporte -5- está dimensionado y conformado para contener recipientes -C- de una cantidad diferente o de la misma cantidad en más de una capa y/o en diferentes disposiciones de hilera/columna (por ejemplo, 1x6, 2x6, 2x4, 2x2, 2x6x2, 2x4x2, 2x9, etc.). En la realización mostrada, el elemento de transporte -5- puede incluir elementos de retención inferiores -11- para encajar las porciones inferiores -B- de los recipientes -C-. Además, el elemento de transporte -5- puede incluir un asa, indicada, en general, con -7-, para agarrar y transportar el elemento de transporte. El elemento de transporte -5- también puede incluir un dispensador -9- para acceder al recipiente -C- en el elemento de transporte.

50 En la realización mostrada, el elemento de transporte -5- es un elemento de transporte que, generalmente, tiene extremos abiertos -6-, -8- y que está envuelto alrededor de los recipientes -C- (por ejemplo, el elemento de transporte -5- puede denominarse caja de cartón de envoltura). De otro modo, el elemento de transporte -5- puede estar conformado y dispuesto de manera que los extremos -6-, -8- estén cerrados al menos parcialmente tal como mediante aletas de extremo (no mostradas) u otros mecanismos de cierre.

55 La pieza inicial -3- tiene un eje longitudinal -L1- y un eje lateral -L2-. En la realización mostrada, la pieza inicial -3- comprende un panel superior -20- conectado de manera plegable a un primer panel lateral -22- en una primera línea de plegado lateral -24-, un primer panel inferior -26- conectado de manera plegable al primer panel lateral -22- en una segunda línea de plegado lateral -28-, un segundo panel lateral -30- conectado de manera plegable al panel superior -20- en una tercera línea de plegado lateral -32-, y un segundo panel inferior -34- conectado de manera plegable al segundo panel lateral -30- en una cuarta línea de plegado lateral -36-. En la realización mostrada, el primer panel inferior -26- incluye un primer panel de chaflán inferior -38- definido por las líneas de plegado laterales -28- y -40-. El segundo panel inferior -34- incluye un segundo panel de chaflán inferior -42- definido por las líneas de plegado laterales -36- y -44-. Las aletas de esquina inferiores -46- pueden ser conectadas de manera plegable a cada uno de los paneles laterales -22-, -30- a lo largo de las líneas de plegado -48- respectivas adyacentes a los paneles inferiores -26-, -34- respectivos. En una realización, las líneas de plegado -48- pueden tener forma de V.
65

Adicionalmente, la primera línea de plegado lateral -24- y la tercera línea de plegado lateral -32- pueden incluir dos segmentos cada una, en los que está dispuesto un corte lateral en cada extremo de cada segmento. Puede estar dispuesta una abertura superior -50- entre los segmentos de la primera línea de plegado lateral -24-, entre los segmentos de la tercera línea de plegado lateral -32-, y en cada extremo de las líneas de plegado laterales -24-, -32- para recibir al menos una parte de una porción superior -T- de un recipiente -C- respectivo (figura 4).

El primer panel inferior -26- incluye recortes que forman bordes de bloqueo hembra principales -52- que están conformados y colocados para encajar con los salientes macho principales de la pestaña de bloqueo -54- en el segundo panel inferior -34-. El primer panel inferior -26- también incluye hendiduras -56- conformadas y colocadas para recibir los salientes secundarios externos de la pestaña de bloqueo -58- del segundo panel inferior -34-. Tal como se muestra en la figura 1, una aleta de bloqueo puede ser conectada de manera plegable al primer panel inferior -26- adyacente a las hendiduras -56-. En la realización mostrada, el segundo panel inferior -34- incluye líneas de plegado laterales -60-, -61-. Las líneas de plegado laterales -60- pueden verse interrumpidas por las hendiduras que definen los salientes principales de la pestaña de bloqueo macho -54-. Además, cada uno de los salientes secundarios de la pestaña de bloqueo -58- puede incluir una línea de plegado lateral -62-. Aunque los elementos de bloqueo de la pieza inicial -3- se muestran para demostrar una disposición de bloqueo de panel inferior concreta adecuada para su uso con el elemento de transporte -5-, se entiende que puede emplearse cualquier forma alternativa adecuada de estructura de bloqueo del panel inferior sin apartarse de la descripción.

Tal como se muestra en las figuras 1, 2A, y 2B, los elementos de retención inferiores -11- pueden incluir primeras pestañas de retención -64- conectada cada una de manera plegable al primer panel inferior -26-, y segundas pestañas de retención -68- conectada cada una de manera plegable al segundo panel inferior -34-. Cada una de las pestañas de retención primera y segunda -64-, -68- pueden estar definidas, además, por los recortes -72- respectivos, que, generalmente, pueden tener forma de U. En la realización mostrada, cada una de las pestañas de retención primera y segunda -64-, -68- incluye una porción distal -74- conectada de manera plegable a dos porciones proximales -76- (por ejemplo, primeras porciones proximales) a lo largo de las líneas de plegado laterales -78- respectivas. Las porciones proximales -76- pueden ser conectadas de manera plegable al panel inferior -26-, -34- respectivo a lo largo de las líneas de plegado laterales -66- respectivas. En una realización, las líneas de plegado laterales -78- están alineadas, generalmente, entre sí (por ejemplo, generalmente colineales entre sí), y las líneas de plegado laterales -66- están alineadas, generalmente, una con respecto a otra (por ejemplo, generalmente colineales entre sí).

En cada pestaña de retención -64-, -68-, la porción distal -74- está conectada de manera plegable a una porción proximal desviada -80- (por ejemplo, segunda porción proximal) a lo largo de una línea de plegado desviada -82-, y la porción proximal desviada -80- está conectada de manera plegable al panel inferior -26-, -34- respectivo a lo largo de una línea de plegado desviada -84- respectiva. En la realización mostrada, las líneas de plegado desviadas -82-, -84- están desviadas de las líneas de plegado laterales -66-, -78-, la línea de plegado desviada -82- está ligeramente curvada con un radio de curvatura orientado en sentido opuesto al panel superior -20-, y la línea de plegado desviada -84- se extiende, generalmente, en la dirección lateral -L2-. En una realización, la distancia -D1- (figura 2A) entre cada línea de plegado lateral -78- y la línea de plegado lateral -66- respectiva es mayor que la distancia -D2- (figura 2A) entre cada línea de plegado desviada -82- y la línea de plegado desviada -84- respectiva. La porción desviada -80- y la porción distal -74- pueden separarse del primer panel inferior -26- y de las porciones proximales -76- a lo largo de las líneas de corte -86-. En una realización, las líneas de corte -86- pueden extenderse desde los extremos respectivos de las líneas de plegado -78- hasta los extremos respectivos de la línea de plegado -82-, y, además, pueden extenderse desde los extremos respectivos de la línea de plegado -82- hasta los extremos respectivos de la línea de plegado -84-.

Tal como se muestra en las figuras 3, 5, y 6, las porciones inferiores -B- de los recipientes -C- tienen cada una un elemento de cúpula -D- y un reborde interno -R- que se extiende hacia abajo desde el elemento de cúpula -D-. En la realización mostrada, cada una de las pestañas de retención primera y segunda -64-, -68- está colocada para encajar al menos con una porción de un reborde interno -R- de un recipiente -C- respectivo (figuras 3, 5, y 6). Las distancias -D1-, -D2- pueden ser, en general, iguales, o la distancia -D2- puede ser mayor que la distancia -D1-. En otro ejemplo, además de las pestañas de retención -64-, -68- conectadas de manera plegable a los paneles inferiores -26-, -34-, la pieza inicial -3- puede incluir una o más pestañas de retención superiores (no mostradas) conectadas de manera plegable al panel superior -20-, al primer panel lateral -22-, y/o al segundo panel lateral -30-. Las pestañas de retención superiores pueden ser similares o idénticas a las pestañas de retención -64-, -68- en una realización alternativa.

Tal como se muestra en la figura 1, el asa -7- incluye dos aletas de dedo -88-, cada una formada, respectivamente, por hendiduras y unida de manera plegable al panel superior -20- en una línea de plegado longitudinal -90- respectiva. El asa -7- puede incluir otras características para llevar el elemento de transporte -5-, las aletas de dedo -88- pueden colocarse, conformarse, configurarse, y/o disponerse de otro modo, o el asa -7- puede ser suprimida del elemento de transporte sin apartarse de la descripción.

En la realización mostrada, el dispensador -9- incluye un panel -91- dispensador formado, al menos parcialmente, por dos líneas de rasgado -92- que se extienden en el panel superior -20-. El dispensador -9- puede incluir otras

características para abrir el elemento de transporte -5-, el panel -91- dispensador puede colocarse, conformarse, configurarse, y/o disponerse de otro modo, o el dispensador -9- puede ser suprimido del elemento de transporte sin apartarse de la descripción.

5 En la realización mostrada, el panel superior -20- es generalmente rectangular, teniendo elementos de retención superiores en forma de un refuerzo o un elemento de retención superior -93- ubicado en cada esquina. Los elementos de retención superiores -93- incluyen cada uno un panel de retención lateral -94- conectado de manera plegable al panel superior -20- en una primera línea de plegado oblicua -95- y un panel abatible -96- conectado de manera plegable a uno de los paneles laterales -22-, -30- en una segunda línea de plegado -97-. Cada panel
10 abatible -96- está conectado de manera plegable a un panel de retención lateral -94- respectivo en una tercera línea de plegado oblicua -98-. Alternativamente, los elementos de retención superiores -93- pueden ser suprimidos o conformarse, disponerse, colocarse, y/o configurarse de otro modo sin apartarse de la descripción.

15 En la realización mostrada, el elemento de transporte -5- puede ser montado colocando el panel superior -20- encima de los recipientes -C- y plegando los paneles laterales -22-, -30- hacia abajo a lo largo de las líneas de plegado -24-, -32-. A medida que se pliegan los paneles laterales -22-, -30-, los paneles abatibles -96- se introducen respectivamente hacia el interior alrededor de las líneas de plegado -97-. Por consiguiente, los paneles de retención laterales -94- son llevados hacia el interior para extenderse sobre los extremos -6-, -8- del elemento de transporte
20 -5-. Los paneles de retención lateral -94- envuelven parcialmente porciones de los recipientes -C- en los extremos -6-, -8- del elemento de transporte -5- (figura 4) para formar, respectivamente, los elementos de retención superiores -93- en las cuatro esquinas superiores del elemento de transporte -5-. Los paneles abatibles -96- y los paneles de retención laterales -94- se mantienen en su sitio, al menos parcialmente, mediante los paneles abatibles -96- que están interpuestos, respectivamente, (por ejemplo, sostenidos, agarrados, etc.) entre los recipientes -C- y la superficie interior -106- de los paneles laterales -22-, -30-.

25 Tal como se muestra en la figura 3, el elemento de transporte -5- puede ser montado además plegando los paneles inferiores -26-, -34- hacia el interior a lo largo de las líneas de plegado -28-, -40-, -36-, -44- para solapar los paneles inferiores y formar una pared inferior -108- (figuras 5 y 7). En una realización, a medida que los paneles inferiores -26-, -34- son plegados hacia el interior por debajo de las porciones inferiores -B- de los recipientes -C-, las pestañas de retención -64-, -68- pueden ser empujadas hacia el interior, plegando las porciones proximales -76-, -80- a lo largo de las líneas de plegado -66-, -84- respectivas y plegando la porción distal -74- a lo largo de las líneas de plegado -78-, -82-. A medida que los paneles inferiores -26-, -34- continúan plegándose hacia el interior, las pestañas de retención -64-, -68- accionadas pueden colocarse en relación con las porciones inferiores -B- de los recipientes -C- respectivos adyacentes a los rebordes internos -R- respectivos y a los elementos de cúpula -D-
30 (figura 3). A medida que los paneles inferiores -26-, -34- son plegados sobre las partes inferiores de los recipientes -C- (figura 5), las pestañas de retención -64-, -68- pivotan para encajar en los rebordes internos de los recipientes -C- respectivos (figura 6).

35 Tal como se muestra en las figuras 5 y 7, los paneles inferiores -26-, -34- pueden enclavarse para formar la pared inferior -108-, con las pestañas de bloqueo principales -54- encajadas en los bordes de bloqueo principales -52- respectivos y encajando los salientes secundarios -58- de la pestaña de bloqueo con las hendiduras -56- respectivas. En la realización mostrada, los paneles inferiores primero y segundo -26-, -34- son plegados a lo largo de las líneas de plegado -28-, -40- y -36-, -44- respectivas, y el segundo panel inferior -34- se fija al primer panel inferior -26-, en primer lugar, encajando respectivamente las pestañas de bloqueo macho principales -54- con los
40 bordes de bloqueo hembra principales -52-. Las aletas secundarias -58- de bloqueo macho se insertan, respectivamente, a través, e interactúan de manera conjunta con, las hendiduras -56- para, adicionalmente, fijar el segundo panel inferior -34- al primer panel inferior -26-. El elemento de transporte -5- puede ser montado y/o los recipientes -C- pueden ser cargados mediante etapas alternativas sin apartarse de la descripción.

45 Tal como se muestra en las figuras 6 y 7, las pestañas de retención -64-, -68- accionadas se colocan para ayudar a retener los recipientes -C- respectivos. En la realización mostrada, las porciones proximales -76- y las porciones proximales desviadas -80- pueden extenderse generalmente hacia arriba y/o oblicuamente hacia el interior del elemento de transporte -5- desde las líneas de plegado -66-, -84- y las porciones distales -74- pueden extenderse generalmente en horizontal (por ejemplo, en general en paralelo a la pared inferior -108-) hacia los paneles laterales
50 -22-, -30- respectivamente adyacentes de las líneas de plegado -78-, -82-. Por consiguiente, en cada una de las pestañas de retención -64-, -68-, la porción distal puede tener un borde distal -103- que puede hacer tope contra la superficie interior del reborde interno -R- del recipiente -C- respectivo. Una zona central de la porción distal -74- de cada pestaña de retención puede extenderse más lejos en la parte inferior -B- del recipiente -C- respectivo hasta la línea de plegado desviada -82- que las zonas externas de la porción distal. Tal como se muestra en la figura 7, la porción distal -74- de cada una de las pestañas de retención -64-, -68- puede tener bordes -107- que se extienden desde los extremos respectivos de las líneas de plegado -78- hasta los extremos respectivos de la línea de plegado -82-, y los bordes -109- de la porción proximal desviada -80- pueden continuar desde los bordes respectivos de la porción distal hasta el panel inferior -26-, -34- respectivo. En una realización alternativa, la línea de plegado -82- puede encajar el reborde interno -R- del recipiente -C- respectivo de manera opuesta a donde el borde -103- entra
55 en contacto con el reborde interno -R-.

Tal como se muestra en las figuras 5-7, las pestañas de retención -64- accionadas forman aberturas -104- en el primer panel lateral -22- y el primer panel inferior -26- para recibir porciones de las partes inferiores -B- de los recipientes -C- respectivamente adyacentes. De manera similar, las pestañas de retención -68- accionadas forman aberturas -105- (figuras 3, 5, y 7) en el segundo panel lateral -30- y en el segundo panel inferior -34- para recibir porciones de las partes inferiores -B- de los recipientes -C- respectivamente adyacentes. En una realización, para cada una de las pestañas de retención -64-, -68-, un borde -111- del panel inferior -25-, -34- respectivo puede extenderse a lo largo de las aberturas -104-, -105- respectivas desde cada uno de los extremos de las líneas de plegado -84- hasta las líneas de plegado -66- respectivas.

En la realización mostrada, las pestañas de retención -64-, -68- plegadas pueden ayudar a resistir la extracción de los recipientes -C- proporcionando uno o más puntos de contacto a lo largo de, al menos, el borde distal -103- de la porción distal -74- respectiva, puntos de contacto que pueden encajar con el reborde interno -R- que se extiende hacia abajo desde el elemento de cúpula -D- del recipiente -C- respectivo. Por ejemplo, puede forzarse un recipiente -C- hacia el exterior hacia el extremo -6- del elemento de transporte -5- y la primera pestaña de retención -64- respectiva puede entrar en contacto con el interior del reborde interno -R- en el interior -100- del elemento de transporte -5- y resistir la fuerza hacia el exterior. Los elementos de retención superiores -93- resisten la retirada de los recipientes -C- en las esquinas superiores del elemento de transporte -5- en los extremos -6-, -8- (figura 6), y las pestañas de retención -64-, -68- actúan conjuntamente con los elementos de retención superiores -93- para ayudar a resistir el pivotamiento de los recipientes -C- en los extremos -6-, -8-, pivotamiento que puede permitir que el recipiente se desacople de la pestaña de retención -64-, -68- respectiva o del elemento de retención superior -93-. Por consiguiente, las pestañas de retención -64-, -68- y los elementos de retención superiores -93- ayudan a impedir una expulsión o extracción no deseada de los recipientes -C- del elemento de transporte -5-.

En una realización, los recipientes -C- pueden girar mientras están retenidos en el elemento de transporte -5-, en que el reborde interno circular -R- de un recipiente -C- puede deslizarse más allá del borde -103- de la porción distal -74- de la pestaña de retención -64-, -68- respectiva a medida que el recipiente gira. Dicha rotación puede producirse de manera natural (por ejemplo, durante el transporte del elemento de transporte -5- y los recipientes -C-) y/o manualmente (por ejemplo, para orientar los recipientes para mostrar el etiquetado). Como las porciones distales -74- de las pestañas de retención -64-, -68- se mantienen en una posición generalmente horizontal (por ejemplo, figura 6) mediante la configuración de las porciones proximales -76- y la porción proximal desviada -80-, es menos probable que las pestañas de retención -64-, -68- friccionen contra los elementos de cúpula -D- de los recipientes -C- cuando los recipientes se mueven en relación con las pestañas de retención (por ejemplo, se hacen girar). Las fechas de caducidad y/u otra información puede ser impresa en las partes inferiores de los recipientes -C- (por ejemplo, en los elementos de cúpula -D-), y dicho material impreso puede ser borrado por fricción por elementos de retención alternativos que no están separados de los elementos de cúpula -D- como los elementos de retención -64-, -68-. Las pestañas de retención primera y segunda -64-, -68- pueden conformarse, disponerse, colocarse, y/o configurarse de otro modo sin apartarse de la descripción.

La figura 8 es una vista, en planta, de la superficie exterior -202- de una pieza inicial -203- para formar un elemento de transporte -205- (figuras 10 y 11) según una segunda realización de la descripción. La segunda realización es, en general, similar a la primera realización, a excepción de variaciones observadas y variaciones que serán evidentes para un experto en la técnica. Por consiguiente, a las características similares o idénticas de las realizaciones se les han asignado números de referencia parecidos o similares. Tal como se muestra en las figuras 8, 9A, y 9B, la pieza inicial -203- incluye elementos de retención inferiores -211- alternativas que incluyen pestañas de retención -264-, -268- dispuestas adyacentes a las aberturas -304-, -305- respectivas. Las pestañas de retención -264-, -268- son similares a las pestañas de retención -64-, -68- de la primera realización con una porción distal -274- conectada de manera plegable a dos porciones proximales -276- y a una porción proximal desviada -280-. Las porciones proximales desviadas -280- de cada pestaña de retención -264-, -268- pueden ser relativamente más pequeñas que las porciones proximales desviadas -80- de la primera realización, y las líneas de corte -286- pueden tener porciones proximales longitudinales y porciones distales oblicuas tal como se muestra en las figuras 8, 9A, y 9B. Cada una de las pestañas de retención -264-, -268- puede tener un borde distal -303- respectivo adyacente a la abertura -304-, -305- respectiva para encajar con los rebordes internos -R- de los recipientes -C- respectivos (figura 10) en la realización mostrada. Tal como se muestra en las figuras 10 y 11, las pestañas de retención -264-, -268- accionadas son, en general, similares a las pestañas de retención -64-, -68- de la primera realización y encajan de manera similar con el reborde interno -R- de recipiente -C- respectivo. La pieza inicial -203- y/o el elemento de transporte -205- pueden conformarse, disponerse, colocarse, y/o configurarse de otro modo sin apartarse de la descripción.

La figura 12 es una vista, en planta, de la superficie exterior -402- de una pieza inicial -403- para formar un elemento de transporte -405- (figuras 13 y 14) según una tercera realización de la descripción. La tercera realización es, en general, similar a la primera realización, a excepción de variaciones observadas y variaciones que serán evidentes para un experto en la técnica. Por consiguiente, a las características similares o idénticas de las realizaciones se les han asignado números de referencia parecidos o similares. Tal como se muestra en la figura 12, la pieza inicial -403- tiene una forma alternativa con una sección ensanchada -413- que incluye porciones del primer panel lateral -422- y el primer panel inferior -426- y una sección ensanchada -415- que incluye porciones del segundo panel lateral -430- y el segundo panel inferior -434- para alojar los elementos de retención -411- respectivas. Los elementos de retención -411- pueden incluir pestañas de retención -64-, -68- que son, en general, las mismas que las pestañas de

retención de la primera realización. Tal como se muestra en la figura 12, el panel superior -420- incluye pestañas de retención superiores -511- conectadas de manera plegable al panel superior -420- a lo largo de las líneas de plegado laterales -513- y que pueden separarse del panel superior -420- a lo largo de las líneas de corte o rasgado -515-. Los paneles laterales -422-, -430- pueden incluir paneles de chaflán superiores -439-, -443- respectivos conectados de manera plegable al panel superior -420- a lo largo de las líneas de plegado -424-, -432- respectivas. Los paneles de chaflán superiores -439-, -443- pueden ser conectados de manera plegable a los paneles laterales -422-, -430- respectivos a lo largo de las líneas de plegado -441-, -445- respectivas. Los paneles de chaflán inferiores -38-, -42- y los paneles de chaflán superiores -439-, -443- pueden extenderse oblicuamente con respecto a los paneles laterales -422-, -430- hasta adaptarse, al menos parcialmente, a los recipientes -C- cuando el elemento de transporte está formado a partir de la pieza inicial -403-.

El elemento de transporte -405- puede estar formado a partir de la pieza inicial -403- de una manera similar al elemento de transporte -5- de la primera realización, y las pestañas de retención -64-, -68- pueden accionarse y encajar con los recipientes -C- respectivos de manera similar a las de la primera realización. Tal como se muestra en la figura 13, cuando el elemento de transporte -405- está formado, las pestañas de retención -511- pueden ser plegadas hacia el interior a lo largo de las líneas de plegado -513- para formar aberturas -510- en el panel superior -420-. Las pestañas de retención plegadas -511- pueden encajar con una parte interior del reborde superior -R1- (figura 13) de los recipientes -C- respectivos adyacentes a los extremos abiertos del elemento de transporte -405- para ayudar a retener los recipientes -C- en el elemento de transporte -405-. Los paneles inferiores -426-, -434- pueden enclavarse para formar una pared inferior -508- (figura 14) de manera similar a los paneles inferiores -26-, -34- en la primera realización. La pieza inicial -403- y/o el elemento de transporte -405- pueden conformarse, disponerse, y/o configurarse de otro modo sin apartarse de la descripción.

La figura 15 es una vista, en planta, de la superficie exterior -602- de una pieza inicial -603- para formar un elemento de transporte (no mostrado) según una cuarta realización de la descripción. La cuarta realización es, en general, similar a la tercera realización, a excepción de variaciones observadas y variaciones que serán evidentes para un experto en la técnica. Por consiguiente, a las características similares o idénticas de las realizaciones se les han asignado números de referencia parecidos o similares. Tal como se muestra en las figuras 15, 16A, y 16B, la pieza inicial -603- incluye elementos de retención inferiores -611- alternativas que incluyen las primeras pestañas de retención -664a-, -664b-, -664c- en el primer panel lateral -422- y en el primer panel inferior -426- y segundas pestañas de retención -668a-, -668b-, -668c- en el segundo panel lateral -430- y en el segundo panel inferior -434-.

Tal como se muestra en la figura 16A, las pestañas de retención externas -664a-, -664c- tienen diferentes formas; sin embargo, las porciones proximales -676a-, -676c- respectivas están conectadas de manera plegable al primer panel inferior -426- a lo largo de las líneas de plegado -666a-, -666c- respectivas que, generalmente, son colineales con la línea de plegado -40- que conecta el panel de chaflán inferior -38- al primer panel inferior -426-. Adicionalmente, las porciones distales -674a-, -674c- de las pestañas de retención externas -664a-, -664c- respectivas están conectadas de manera plegable a las porciones proximales desviadas -680a-, -680c- respectivas a lo largo de las líneas de plegado -682a-, -682c- respectivas que, generalmente, son colineales con la línea de plegado lateral -40- y las líneas de plegado -666a-, -666c-. Tal como se muestra en la figura 16B, las pestañas de retención externas -668a-, -668c- son, en general, similares a las pestañas de retención externas -664a-, -664c- respectivas en la figura 16A, a excepción de que la pestaña de retención externa -668a- es, en general, mayor en la dirección longitudinal -L1- que la pestaña de retención externa -664a- y de que la línea de plegado -682e- de la pestaña de retención externa -668c- está ligeramente desviada de la línea de plegado -44-.

Tal como se muestra en las figuras 16A y 16B, las pestañas de retención centrales -664b-, -668b- pueden incluir una porción distal -674b- conectada de manera plegable a una única porción proximal -680b- a lo largo de una línea de plegado curva -682b-. Las porciones proximales -680b- de las pestañas de retención centrales -664b-, -668b- pueden estar conectadas de manera plegable a los paneles inferiores -426-, -434- respectivos a lo largo de las líneas de plegado -684b- respectivas. Cualquiera o todas las pestañas de retención -664a-, -664b-, -664c-, -668a-, -668b-, -668c- pueden conformarse, disponerse, y/o configurarse de otro modo o pueden suprimirse sin apartarse de la descripción. Adicionalmente, la pieza inicial -603- puede conformarse, disponerse, y/o configurarse de otro modo sin apartarse de la descripción.

Se observa que los elementos de retención de las diversas realizaciones pueden ser incorporados en una caja de cartón o elemento de transporte que sea de cualquier tipo de caja de cartón o de configuración de panel. Los tipos de elemento de transporte y las configuraciones de panel descritos anteriormente se incluyen a modo de ejemplo. Adicionalmente, las formas de los elementos de retención pueden ser sustancialmente cualquier forma. Las formas descritas anteriormente e incluidas en las figuras se incluyen a modo de ejemplo.

En general, las piezas iniciales según la presente descripción pueden construirse a partir de cartulina que tenga un espesor de modo que sea más pesada y más rígida que el papel corriente. Las piezas iniciales también pueden construirse a partir de otros materiales, tales como cartón, o cualquier otro material que tenga propiedades adecuadas para permitir que la caja de cartón funcione al menos de manera general tal como se describió anteriormente. Las piezas iniciales pueden estar revestidas, por ejemplo, con un revestimiento de arcilla. El revestimiento de arcilla puede imprimirse a continuación con información o imágenes del producto, publicidad, y

5 otras. Las piezas iniciales pueden estar revestidas a continuación con un barniz para proteger la información impresa en las piezas iniciales. Las piezas iniciales también pueden estar revestidas, por ejemplo, con una capa de barrera contra la humedad, en un lado o en ambos lados de las piezas iniciales. Las piezas iniciales también pueden estar estratificadas o revestidas con uno o más materiales similares a láminas en paneles o en secciones de panel seleccionadas.

10 Según las realizaciones a modo de ejemplo, una línea de plegado puede ser cualquier forma sustancialmente lineal, aunque no necesariamente recta, de debilitamiento que facilite el plegado a lo largo de la misma. Más específicamente, pero no con fines de limitar el alcance de la presente descripción, las líneas de plegado incluyen:
15 una línea de incisiones, tal como las líneas formadas con una cuchilla roma para incisiones, o similar, lo que crea una porción aplastada o hundida en el material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada; un corte que se extiende parcialmente en un material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada, y/o una serie de recortes que se extienden parcialmente y/o por completo en el material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada; y diversas combinaciones de estas características. En situaciones en las que se usa el corte para crear una línea de plegado, normalmente, el corte no será demasiado considerable de manera que pueda ocasionar que un usuario razonable considere de manera incorrecta que la línea de plegado es una línea de rasgado.

20 Como ejemplo, una línea de rasgado puede incluir: una hendidura que se extiende parcialmente en el material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada, y/o una serie de hendiduras separadas que se extienden parcialmente en y/o por completo a través del material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada, o diversas combinaciones de estas características. Como ejemplo más específico, un tipo de línea de rasgado es en forma de una serie de hendiduras separadas que se extienden por completo a través del material, estando las hendiduras adyacentes separadas ligeramente de manera que se defina una muesca (por ejemplo, una pieza del material pequeña en cierto modo similar a un puente de refuerzo) entre las hendiduras adyacentes para conectar normalmente de manera
25 temporal el material en la línea de rasgado. Las muescas se rompen durante el rasgado a lo largo de la línea de rasgado. Las muescas son normalmente, un porcentaje relativamente pequeño de la línea de rasgado, y, alternativamente, las muescas pueden ser suprimidas o rasgadas en una línea de rasgado de manera que la línea de rasgado sea una línea de corte continua. Es decir, se encuentra dentro del alcance de la presente descripción que cada una de las líneas de rasgado sea sustituida por una hendidura continua, o similar. Por ejemplo, una línea
30 de corte puede ser una hendidura continua o puede ser más ancha que una hendidura sin apartarse de la presente descripción.

35 Puede describirse que las realizaciones anteriores tienen uno o más paneles adheridos entre sí mediante pegamento durante el montaje de las realizaciones de caja de cartón. El término "pegamento" está previsto que abarque cualquier tipo de adhesivo usado de manera habitual para fijar paneles de caja de cartón en su sitio.

40 La descripción anterior de la descripción muestra y describe diversas realizaciones a modo de ejemplo. Se pretende que toda la materia contenida en la descripción anterior o mostrada en los dibujos adjuntos sea interpretada como ilustrativa y no en un sentido limitativo. Adicionalmente, la descripción muestra y describe solamente realizaciones seleccionadas de la descripción, pero la descripción puede usarse en diversas combinaciones, modificaciones, y entornos adicionales y puede admitir cambios o modificaciones dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Elemento de transporte (5; 205; 405) que contiene una pluralidad de artículos (C) teniendo cada uno una porción inferior (B) con un elemento de cúpula (D) y un reborde interno (R) que se extiende hacia abajo desde el elemento de cúpula (D), comprendiendo el elemento de transporte:
- una pluralidad de paneles (20, 22, 26, 30, 34) que se extienden al menos parcialmente alrededor de una parte interior del elemento de transporte (5; 205; 405), comprendiendo la pluralidad de paneles al menos un panel inferior (26, 34); y
- 10 una pestaña de retención (64, 68; 264, 268; 664, 668) para encajar al menos una porción de un artículo (C) de la pluralidad de artículos, estando la pestaña de retención (64, 68; 264, 268; 664, 668) conectada de manera plegable, al menos, al panel inferior (26, 34) adyacente a una abertura (104, 105; 304, 305) en el panel inferior (26, 34) formada por la pestaña de retención (64, 68; 264, 268; 664, 668), comprendiendo la pestaña de retención (64, 68; 264, 268; 664, 668) una porción distal (74; 274; 674) conectada de manera plegable a una primera porción proximal (76; 276; 676) a lo largo de una primera línea de plegado (78; 278; 678), conectada de manera plegable a una segunda porción proximal (80; 280; 680) a lo largo de una segunda línea de plegado (82; 282; 682), y conectada de manera plegable a una tercera porción proximal (76; 276; 676) a lo largo de una tercera línea de plegado (78; 278; 678), extendiéndose las líneas de plegado primera, segunda y tercera (78; 278; 678, 82; 282; 682) en una dirección lateral (L2), estando la primera línea de plegado (78; 278; 678) separada de la segunda línea de plegado (82; 282; 682) en una dirección longitudinal (L1), en el que
- 20 la porción distal (74; 274; 674) está, en general, separada del panel inferior (26, 34) encajando la porción inferior (B) de uno de los artículos (C);
- 25 cada una de la primera porción proximal (76; 276; 676), la segunda porción proximal (80; 280; 680), y la tercera porción proximal (76; 276; 676) se extiende desde el panel inferior (26, 34) hasta la porción distal (74; 274; 674) y están conectadas de manera plegable al panel inferior (26, 34);
- 30 un primer borde (107) de la porción distal (74; 274; 674) se extiende entre la primera línea de plegado (78; 278; 678) y la segunda línea de plegado (82; 282; 682); y
- un segundo borde (107) de la porción distal (74; 274; 674) se extiende entre la tercera línea de plegado (78; 278; 678) y la segunda línea de plegado (82; 282; 682), **caracterizado por que** la porción distal (74; 274; 674) tiene un borde distal (103) que encaja en el reborde interno (R) del artículo (C).
- 35
2. Elemento de transporte (5; 205; 405), según la reivindicación 1, en el que la porción distal (74; 274; 674) es, en general, paralela al panel inferior (26, 34).
- 40
3. Elemento de transporte (5; 205; 405), según la reivindicación 1, en el que la tercera línea de plegado (78; 278; 678) es, en general, colineal con la primera línea de plegado (78; 278; 678).
- 45
4. Elemento de transporte (5; 205; 405), según la reivindicación 1, en el que una parte de la porción distal (74; 274; 674) se extiende entre los extremos respectivos de la primera línea de plegado (78; 278; 678) y la tercera línea de plegado (78; 278; 678).
- 50
5. Elemento de transporte (5; 205; 405), según la reivindicación 1, en el que el primer borde (107) de la porción distal (74; 274; 674) se extiende desde un extremo de la primera línea de plegado (78; 278; 678) hasta un extremo de la segunda línea de plegado (82; 282; 682).
- 55
6. Elemento de transporte (5; 205; 405), según la reivindicación 1, en el que la primera porción proximal (76; 276; 676) está conectada de manera plegable al panel inferior (26, 34) a lo largo de una cuarta línea de plegado (66; 266; 666), la segunda porción proximal (80; 280; 680) está conectada de manera plegable al panel inferior (26, 34) a lo largo de una quinta línea de plegado (84; 284; 684), y la cuarta línea de plegado (66; 266; 666) está separada de la quinta línea de plegado (84; 284; 684) en la dirección longitudinal (L1).
- 60
7. Elemento de transporte (5; 205; 405), según la reivindicación 6, en el que la primera línea de plegado (78; 278; 678), la segunda línea de plegado (82; 282; 682), la tercera línea de plegado (78; 278; 678), y la cuarta línea de plegado (66; 266; 666) son generalmente paralelas entre sí.
- 65
8. Elemento de transporte (5; 205; 405), según la reivindicación 6, en el que la cuarta línea de plegado (66; 266; 666) está separada de la primera línea de plegado (78; 278; 678) a una primera distancia longitudinal (D1), la quinta línea de plegado (84; 284; 684) está separada de la segunda línea de plegado (82; 282; 682) a una segunda distancia longitudinal (D2), y la primera distancia (D1) es mayor que la segunda distancia (D2).
9. Elemento de transporte (5; 205; 405), según la reivindicación 6, en el que un borde (111) del panel inferior (26, 34)

se extiende desde la cuarta línea de plegado (66; 266; 666) hasta la quinta línea de plegado (84; 284; 684) a lo largo de la abertura (104, 105).

10. Elemento de transporte (5; 205; 405), según la reivindicación 1, en el que la pluralidad de paneles (20, 22, 26, 30,34) comprende además un panel lateral (22, 30) conectado de manera plegable al panel inferior (26, 34) a lo largo de una línea de plegado lateral (28, 36), y la abertura (104, 105) se extiende en el panel lateral (22, 30), interrumpiendo la línea de plegado lateral (28, 36), el panel inferior (26, 34) comprende un panel de chaflán inferior (38, 42) definido, al menos parcialmente, por la línea de plegado lateral (28, 36), extendiéndose la abertura (104, 105) en el panel de chaflán inferior (38, 42).

11. Elemento de transporte (5; 205; 405), según la reivindicación 1, en el que el borde distal (103) está dispuesto opuesto a la primera porción proximal (76; 276; 676) y a la segunda porción proximal (80; 280; 680).

12. Elemento de transporte (5; 205; 405), según la reivindicación 1, en el que una parte de la porción distal (74; 274; 674) próxima a la primera porción proximal (76; 276; 676) y la segunda porción proximal (80; 280; 680) está, en general, separada del elemento de cúpula (D) del artículo.

13. Pieza inicial (3; 203; 403; 603) para formar un elemento de transporte (5; 205; 405) para contener una pluralidad de artículos (C) teniendo cada uno una porción inferior (B) con un elemento de cúpula (D) y un reborde interno (R) que se extiende hacia abajo desde el elemento de cúpula (D), comprendiendo la pieza inicial:

una pluralidad de paneles (20, 22, 26, 30, 34) que comprenden al menos un panel inferior (26, 34); y

una pestaña de retención (64, 68; 264, 268; 664, 668) para encajar, al menos, una porción de un artículo (C) de la pluralidad de artículos (C) cuando el elemento de transporte (5; 205; 405) está formado a partir de la pieza inicial (3; 203; 403; 603), estando la pestaña de retención (64, 68; 264, 268; 664, 668) conectada de manera plegable, al menos, al panel inferior (26, 34) y pudiendo ser separada del panel inferior (26, 34) a lo largo de, al menos, un corte (72), comprendiendo la pestaña de retención (64, 68; 264, 268; 664, 668) una porción distal (74; 274; 674) conectada de manera plegable a una primera porción proximal (76; 276; 676) a lo largo de una primera línea de plegado (78; 278; 678), conectada de manera plegable a una segunda porción proximal (80; 280; 680) a lo largo de una segunda línea de plegado (82; 282; 682), y conectada de manera plegable a una tercera porción proximal (76; 276; 676) a lo largo de una tercera línea de plegado (78; 278; 678), extendiéndose las líneas de plegado primera, segunda y tercera (78; 278; 678, 82; 282; 682) en una dirección lateral (L2),

estando la primera línea de plegado (78; 278; 678) separada de la segunda línea de plegado (82; 282; 682) en una dirección longitudinal (L1), en la que

cada una de la primera porción proximal (76; 276; 676), la segunda porción proximal (80; 280; 680), y la tercera porción proximal (76; 276; 676) está conectada de manera plegable al panel inferior (26, 34), y estando la porción distal (74; 274; 674) para estar separada, en general, del panel inferior (26, 34) para encajar con la porción inferior (B) de uno de los artículos (C) cuando el elemento de transporte (5; 205; 405) está formado a partir de la pieza inicial (3; 203; 403; 603), y

la porción distal (74; 274; 674) puede ser separada de la primera porción proximal (76; 276; 676) a lo largo de una primera línea de corte (86; 286; 686) que se extiende al menos desde la primera línea de plegado (78; 278; 678) hasta la segunda línea de plegado (82; 282; 682) y puede ser separada de la tercera porción proximal (76; 276; 676) a lo largo de una segunda línea de corte (86; 286; 686) que se extiende, al menos, desde la tercera línea de plegado (78; 278; 678) hasta la segunda línea de plegado (82; 282; 682), **caracterizado por que** la porción distal (74; 274; 674) tiene un borde distal (103) para encajar con el reborde interno (R) del artículo (C).

14. Pieza inicial (3; 203; 403; 603), según la reivindicación 13, en la que la tercera línea de plegado (78; 278; 678) es, en general, colineal con la primera línea de plegado (78; 278; 678).

15. Pieza inicial (3; 203; 403; 603), según la reivindicación 13, en la que una parte de la porción distal (74; 274; 674) se extiende entre los extremos respectivos de la primera línea de plegado (78; 278; 678) y la tercera línea de plegado (78; 278; 678).

16. Pieza inicial (3; 203; 403; 603), según la reivindicación 13, en la que la primera porción proximal (76; 276; 676) está conectada de manera plegable al panel inferior (26, 34) a lo largo de una cuarta línea de plegado (66; 266; 666), la segunda porción proximal (80; 280; 680) está conectada de manera plegable al panel inferior (26, 34) a lo largo de una quinta línea de plegado (84; 284; 684), y la cuarta línea de plegado (66; 266; 666) está separada de la quinta línea de plegado (84; 284; 684) en la dirección longitudinal (L1).

17. Pieza inicial (3; 203; 403; 603), según la reivindicación 16, en la que la primera línea de plegado (78; 278; 678), la segunda línea de plegado (82; 282; 682), la tercera línea de plegado (78; 278; 678), y la cuarta línea de plegado (66; 266; 666) son generalmente paralelas entre sí.

18. Pieza inicial (3; 203; 403; 603), según la reivindicación 16, en la que la tercera porción proximal (76; 276; 676) está conectada de manera plegable al panel inferior a lo largo de una sexta línea de plegado (66; 266; 666), la cuarta línea de plegado (66; 266; 666) es, en general, colineal con la sexta línea de plegado (66; 266; 666).
19. Pieza inicial (3; 203; 403; 603), según la reivindicación 16, en la que la segunda porción proximal (80; 280; 680) puede separarse del panel inferior a lo largo de una línea de corte (86) que se extiende, al menos, desde la cuarta línea de plegado (66; 266; 666) hasta la quinta línea de plegado (84; 284; 684).
20. Procedimiento de formación de un elemento de transporte (5; 205; 405) para contener una pluralidad de artículos (C) teniendo cada uno una porción inferior (B) con un elemento de cúpula (D) y un reborde interno (R) que se extiende hacia abajo desde el elemento de cúpula (D), comprendiendo el procedimiento:
- obtener una pieza inicial (3; 203; 403; 603) que comprende una pluralidad de paneles (20, 22, 26, 39, 34) que comprende al menos un panel inferior (26, 34) y una pestaña de retención (64, 68; 264, 268; 664, 668) conectada de manera plegable, al menos, al panel inferior (26, 34) y que puede ser separada del panel inferior (26, 34) a lo largo de al menos una línea de corte (72), comprendiendo la pestaña de retención (64, 68; 264, 268; 664, 668) una porción distal (74; 274; 674) conectada de manera plegable a una primera porción proximal (76; 276; 676) a lo largo de una primera línea de plegado (78; 278; 678), conectada de manera plegable a una segunda porción proximal (80; 280; 680) a lo largo de una segunda línea de plegado (82; 282; 682), y conectada de manera plegable a una tercera porción proximal (76; 276; 676) a lo largo de una tercera línea de plegado (78; 278; 678), extendiéndose las líneas de plegado primera, segunda y tercera (78; 278; 678, 82; 282; 682) en una dirección lateral (L2), estando la primera línea de plegado (78; 278; 678) separada de la segunda línea de plegado (82; 282; 682) en una dirección longitudinal (L1), cada una de la primera porción proximal (76; 276; 676), la segunda porción proximal (80; 280; 680), y la tercera porción proximal (76; 276; 676) están conectadas de manera plegable al panel inferior (26, 34);
- formar, al menos, una porción del interior de la caja de cartón (5; 205; 405) plegando la pluralidad de paneles (20, 22, 26, 39, 34) uno con respecto a otro;
- obtener un artículo (C) de la pluralidad de artículos (C), comprendiendo la porción inferior (B) del artículo un elemento de cúpula D y un reborde interno (R) que se extiende hacia abajo desde el elemento de cúpula (D); y
- colocar la pestaña de retención (64, 68; 264, 268; 664, 668) para encajar la porción inferior (B), al menos, de un artículo (C) de la pluralidad de artículos (C), comprendiendo la colocación de la pestaña de retención (64, 68; 264, 268; 664, 668) colocar la porción distal (74; 274; 674) de la pestaña de retención (64, 68; 264, 268; 664, 668) para estar generalmente separada del panel inferior (26, 34) de modo que cada una de la primera porción proximal (76; 276; 676) y la segunda porción proximal (80; 280; 680) se extiende desde el panel inferior (26, 34) hasta la porción distal (74; 274; 674), de modo que el primer borde (107) de la porción distal (74; 274; 674) se extiende entre la primera línea de plegado (78; 278; 678) y la segunda línea de plegado (82; 282; 682) y un segundo borde (107) de la porción distal (74; 274; 674) se extiende entre la tercera línea de plegado (78; 278; 678) y la segunda línea de plegado (82; 282; 682), y de modo que la pestaña de retención (64, 68; 264, 268; 664, 668) está conectada de manera plegable, al menos, al panel inferior (26, 34) adyacente a una abertura (104, 105; 304, 305) en el panel inferior (26, 34) formada por la pestaña de retención (64, 68; 264, 268; 664, 668),
- caracterizado por que**
- la porción distal (74; 274; 674) tiene un borde distal (103) y la colocación de la porción distal (74; 274; 674) comprende colocar el borde distal (103) para encajar con el reborde interno (R) del artículo (C).
21. Procedimiento, según la reivindicación 20, en el que la colocación de la porción distal (74; 274; 674) de la pestaña de retención (64, 68; 264, 268; 664, 668) comprende colocar la tercera porción proximal (76; 276; 676) para extenderse desde el panel inferior (26, 34) hasta la porción distal (74; 274; 674) y una parte de la porción distal (74; 274; 674) se extiende entre los extremos respectivos de la primera línea de plegado (78; 278; 678) y la tercera línea de plegado (78; 278; 678).
22. Procedimiento, según la reivindicación 20, en el que la primera porción proximal (76; 276; 676) está conectada de manera plegable al panel inferior (26, 34) a lo largo de una cuarta línea de plegado (66; 266; 666), la segunda porción proximal (80; 280; 680) está conectada de manera plegable al panel inferior (26, 34) a lo largo de una quinta línea de plegado (84; 284; 684), la cuarta línea de plegado (66; 266; 666) está separada de la quinta línea de plegado (84; 284; 684), y la colocación de la pestaña de retención (64, 68; 264, 268; 664, 668) comprende además plegar la primera porción proximal (76; 276; 676) a lo largo de la primera línea de plegado (78; 278; 678) y de la cuarta línea de plegado (66; 266; 666) y plegar la segunda porción proximal (80; 280; 680) a lo largo de la segunda línea de plegado (82; 282; 682) y la quinta línea de plegado (84; 284; 684).

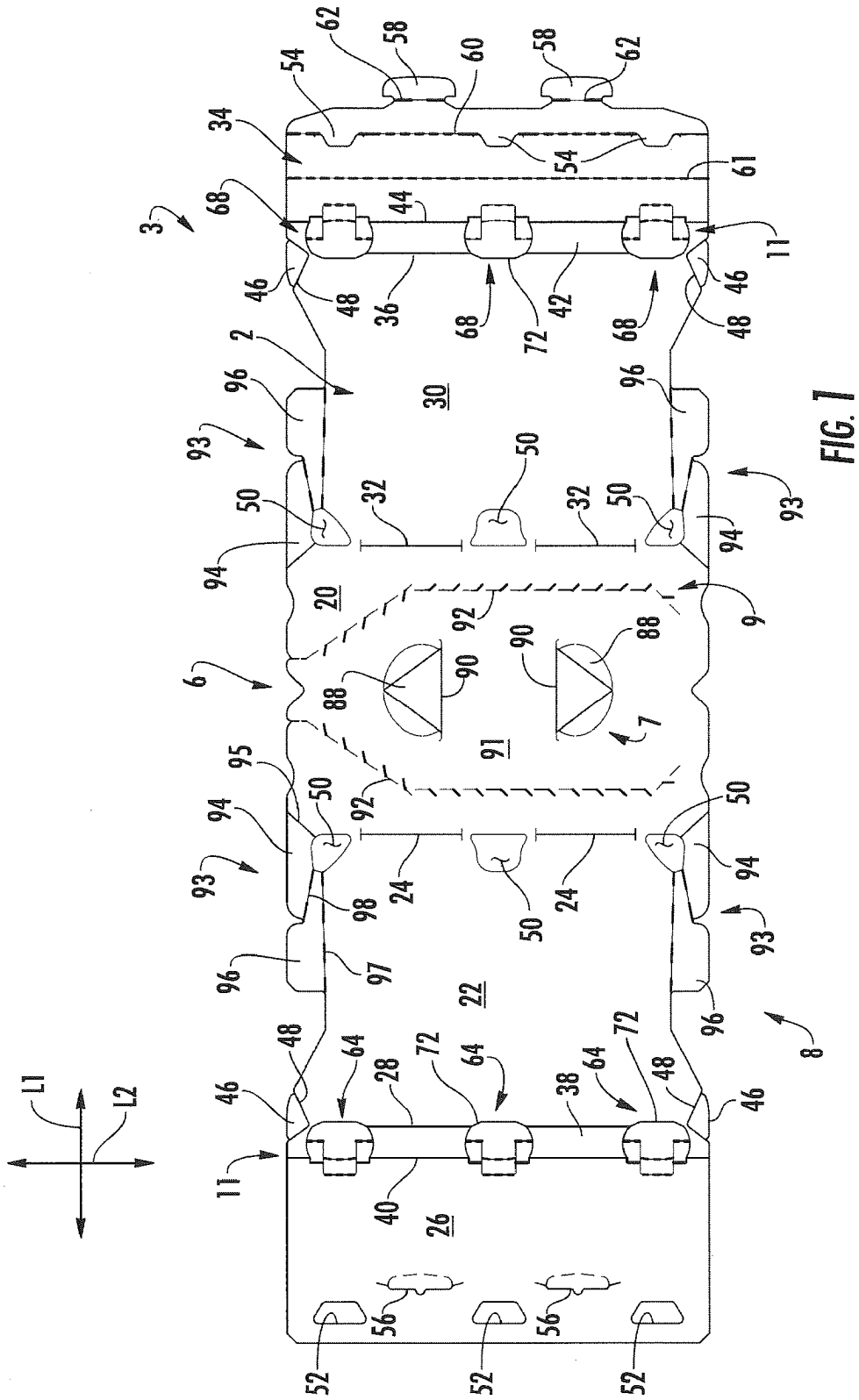


FIG. 1

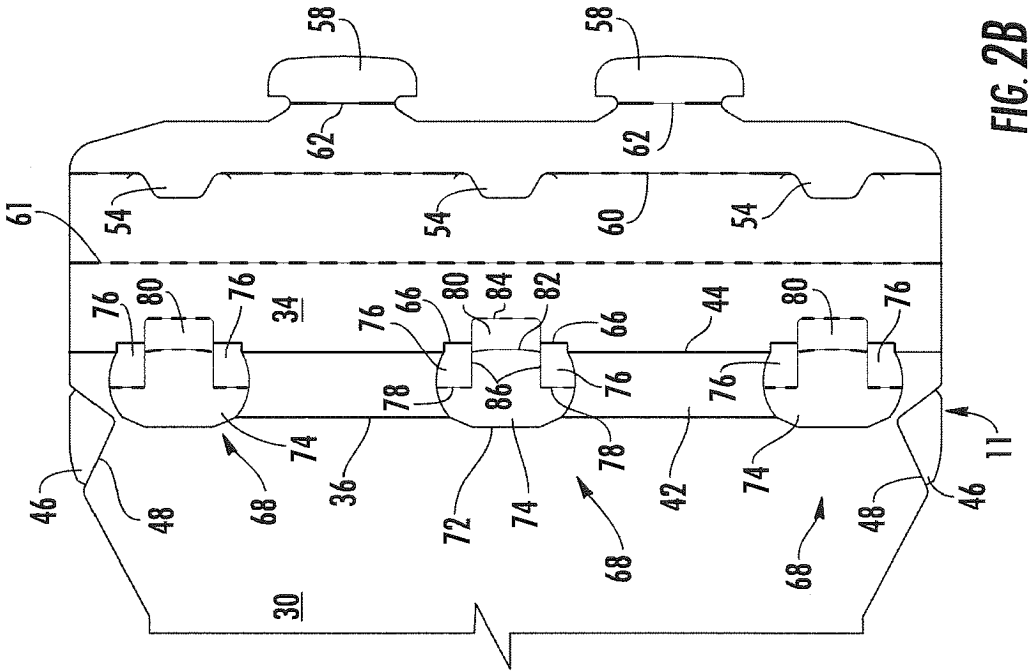


FIG. 2B

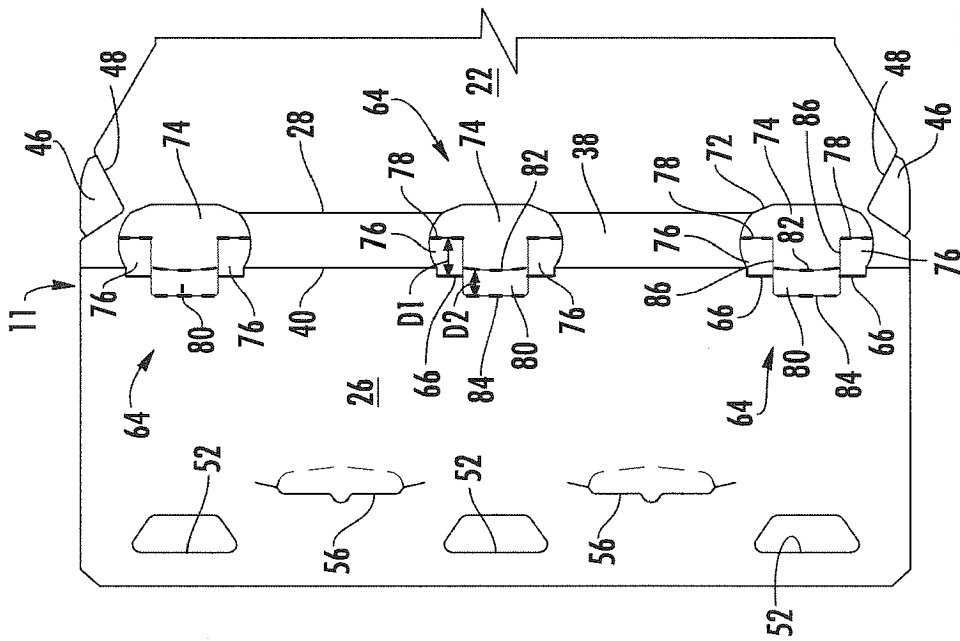


FIG. 2A

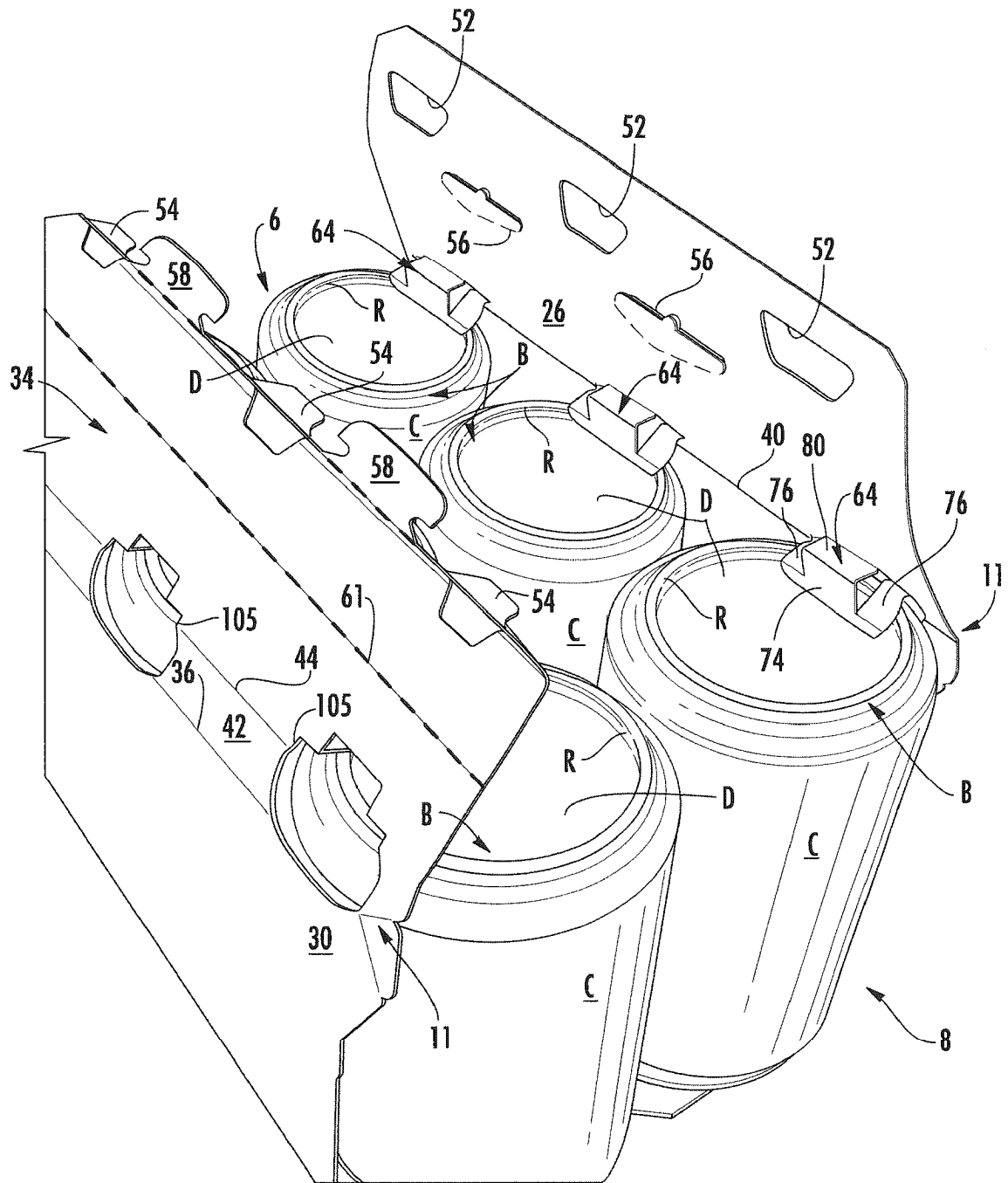


FIG. 3

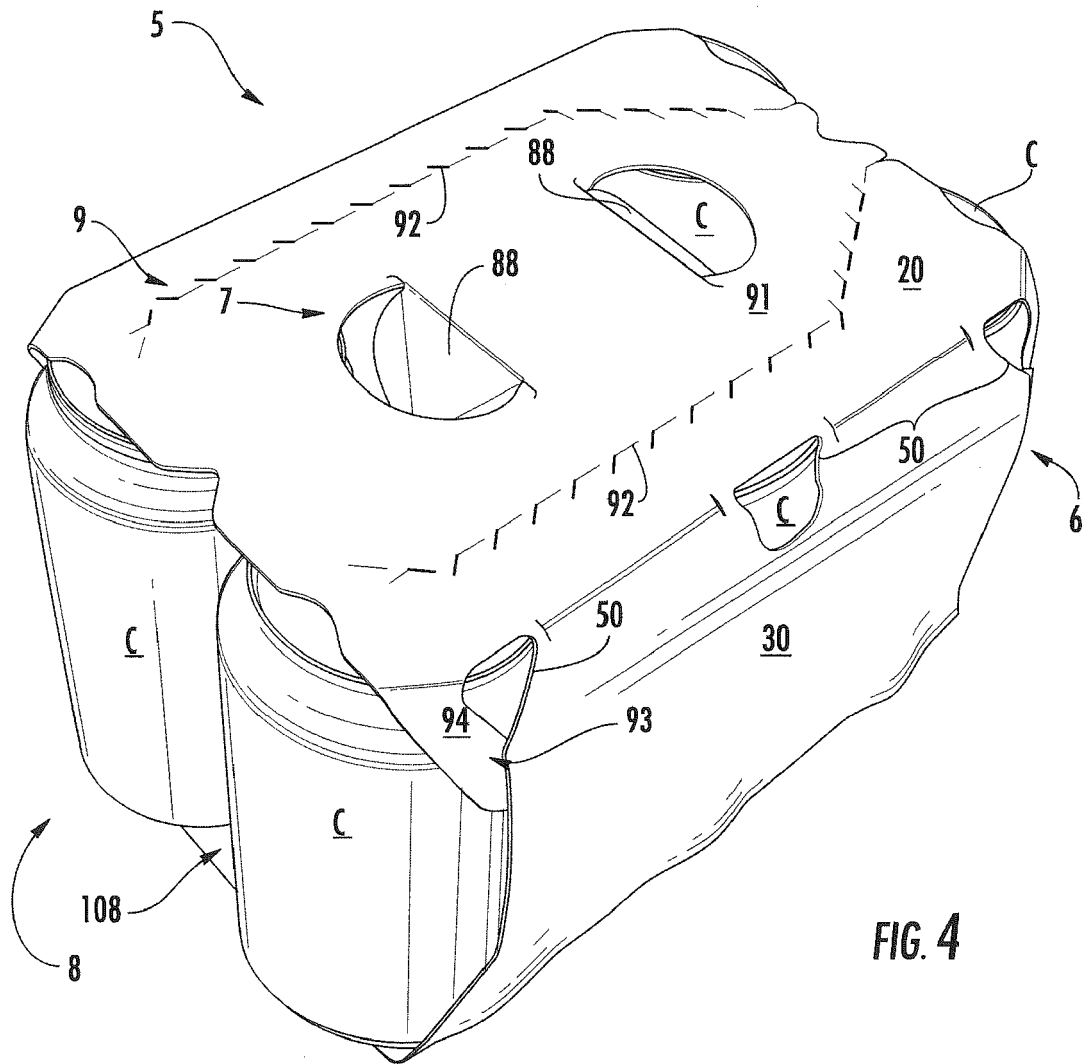


FIG. 4

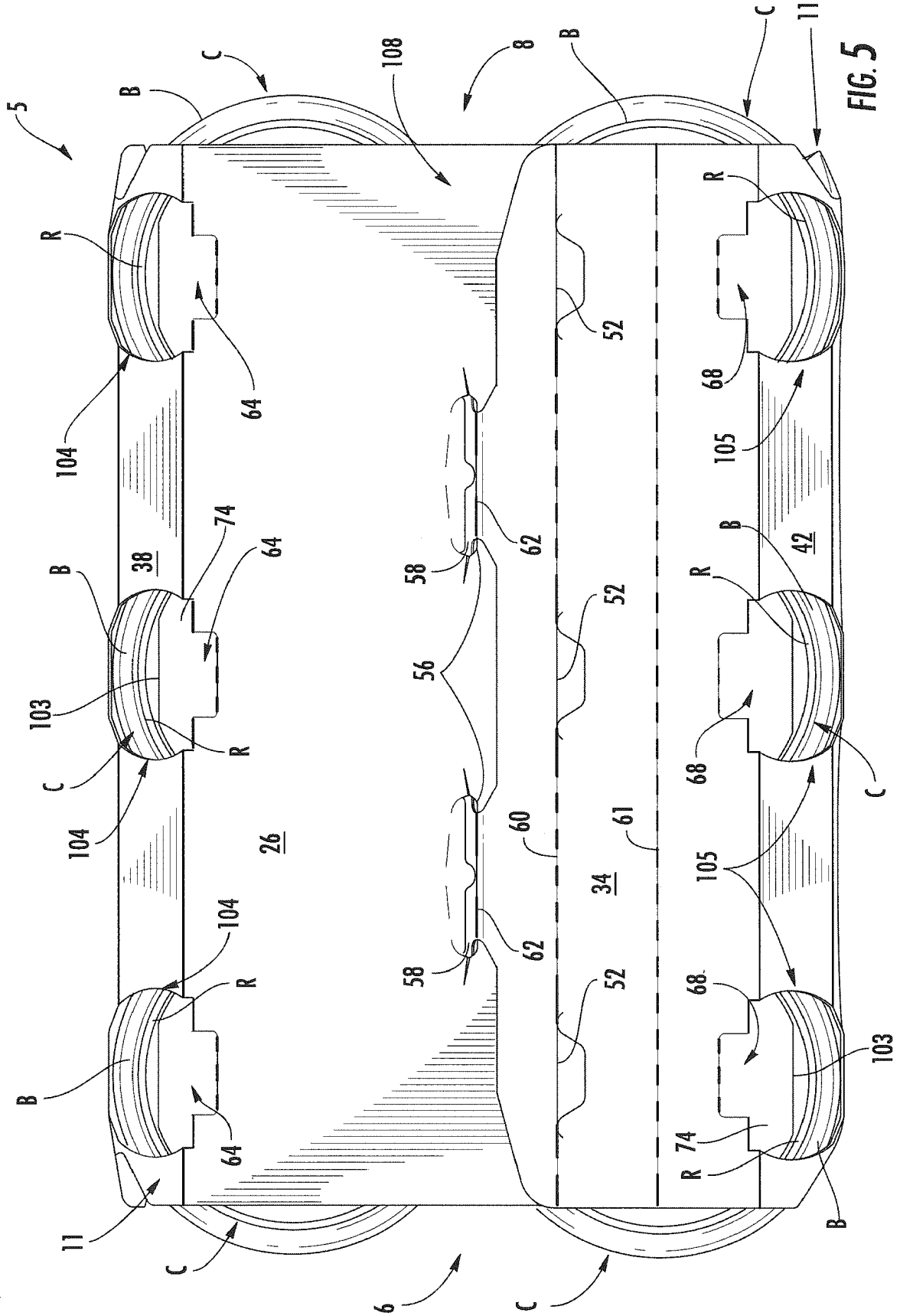


FIG. 5

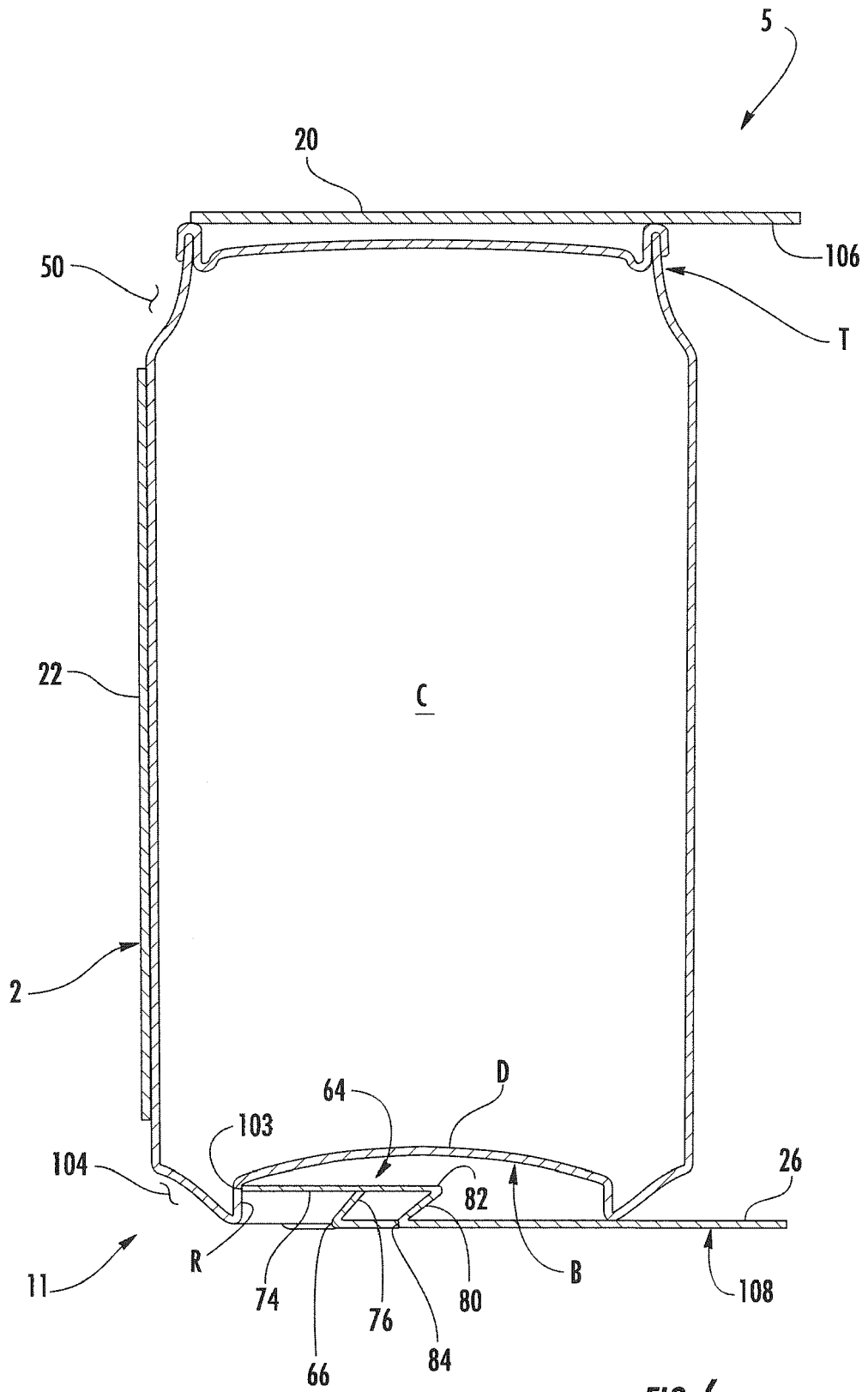
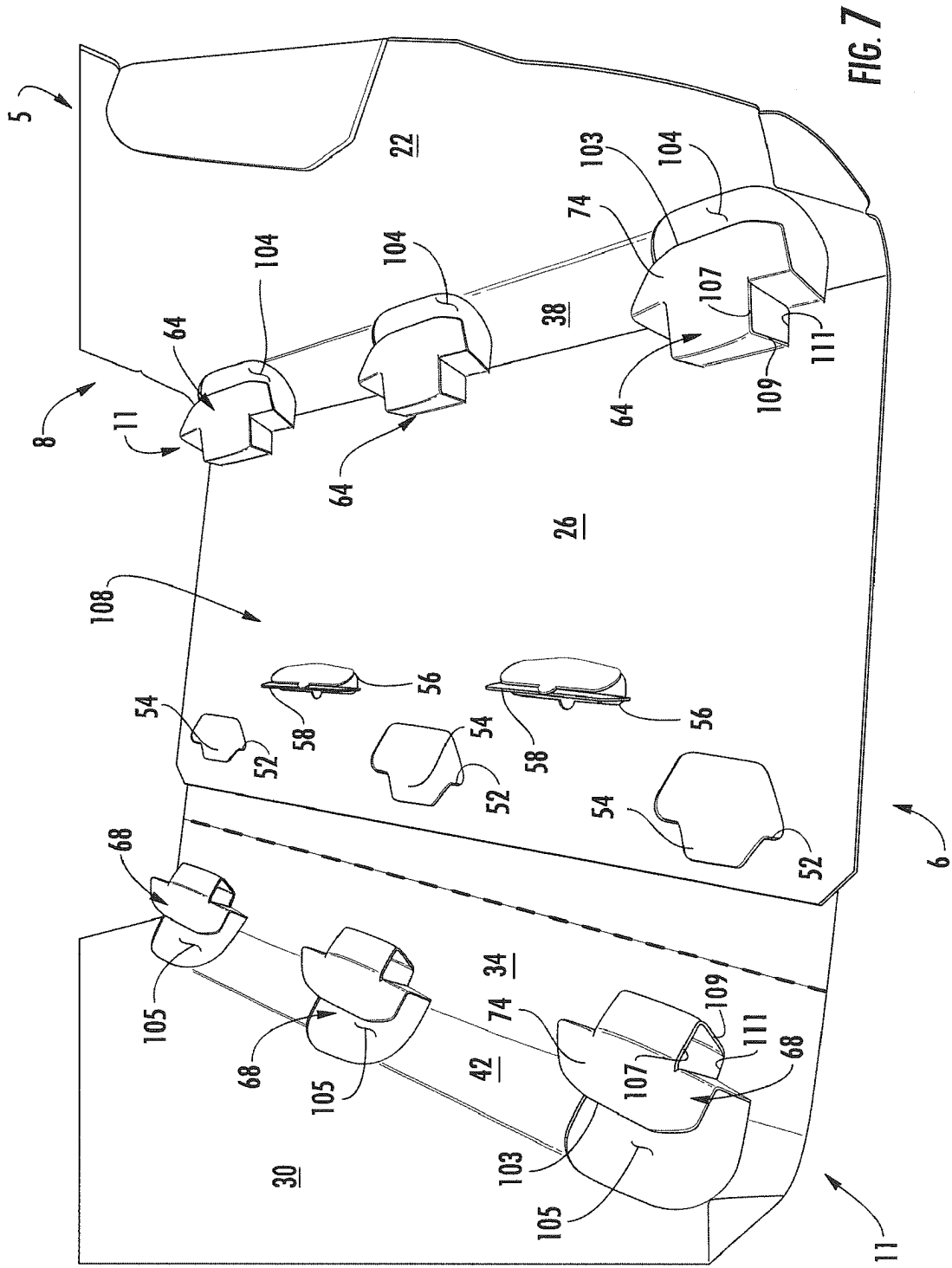


FIG. 6



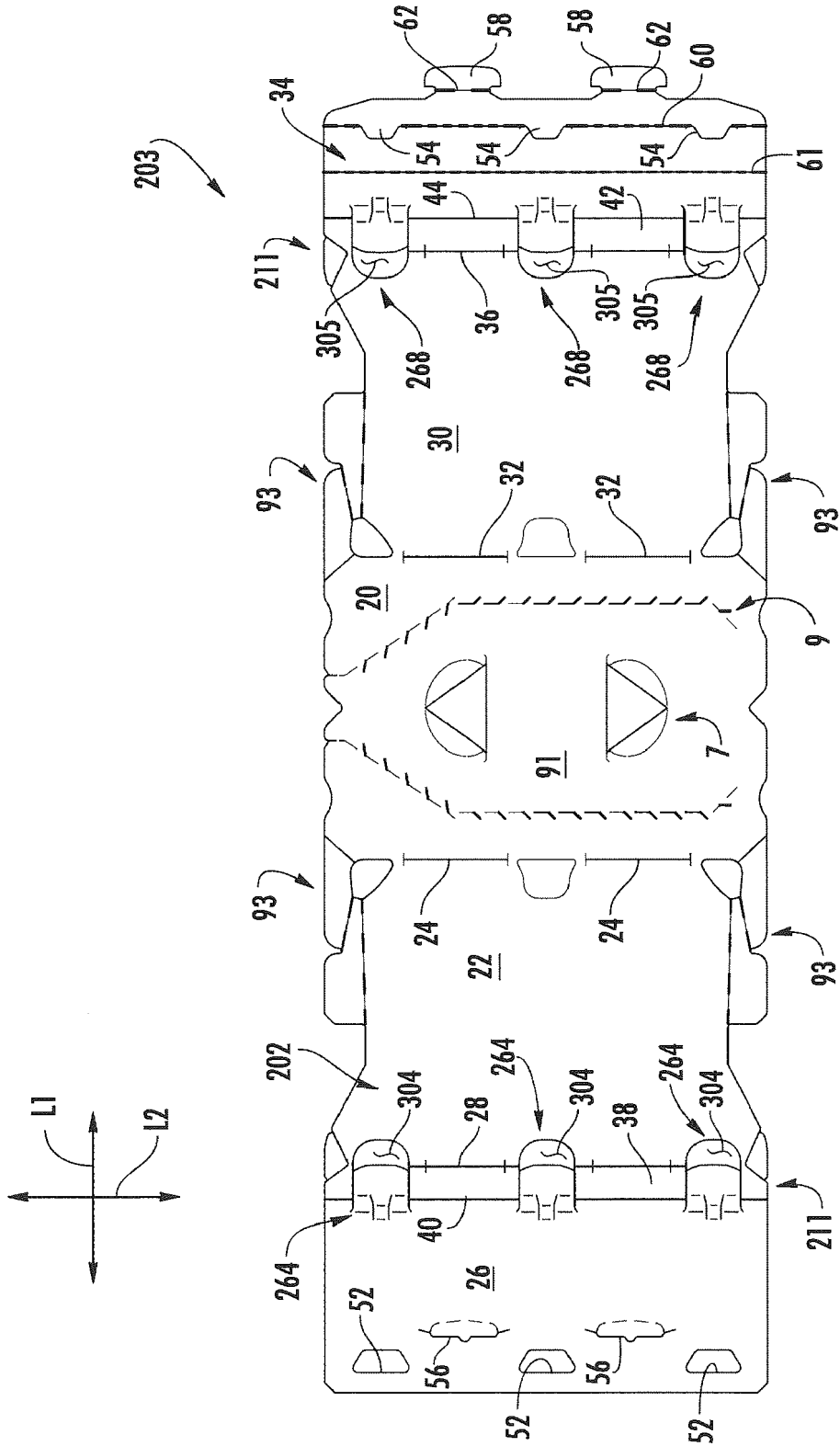


FIG. 8

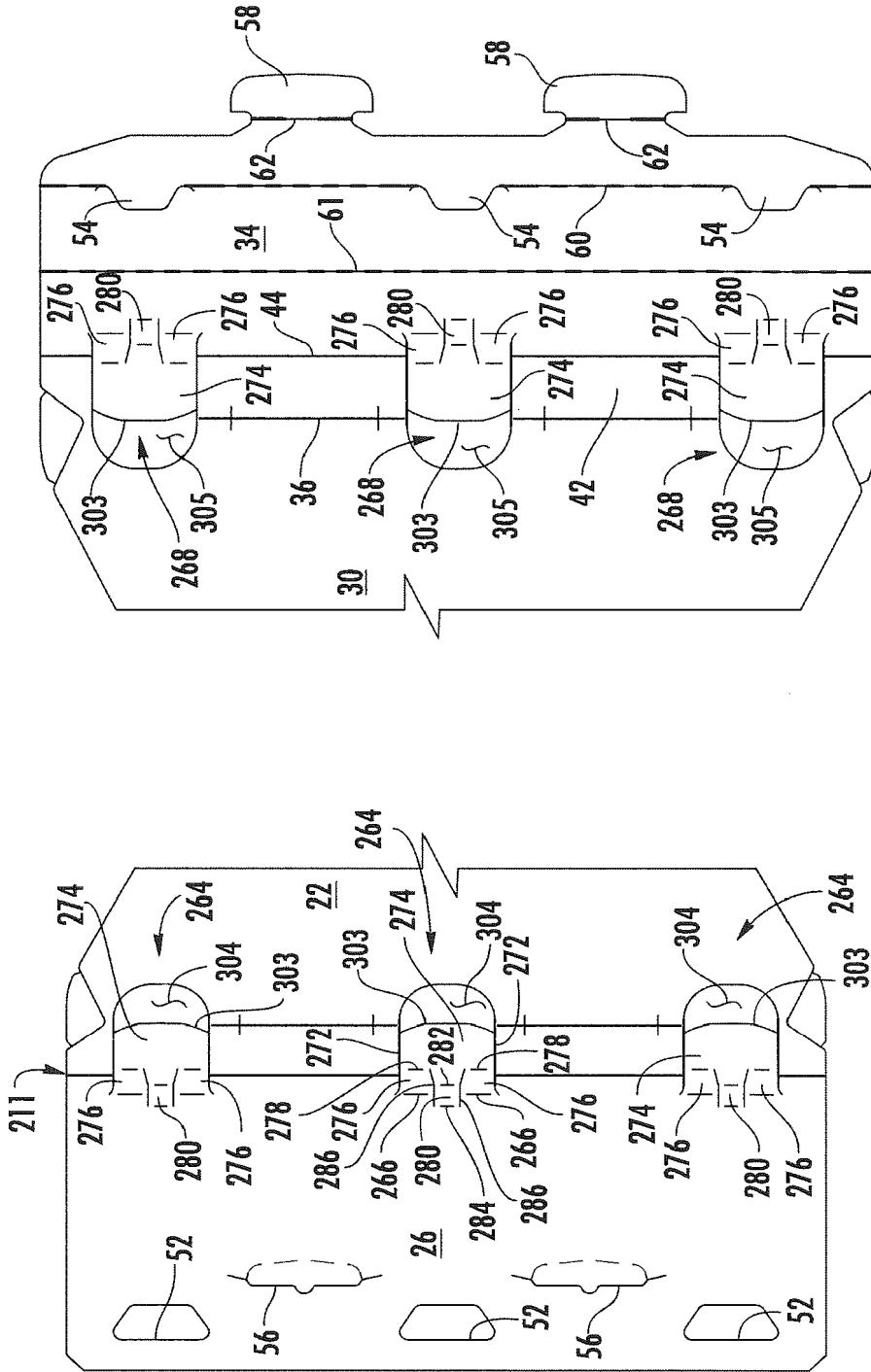


FIG. 9A

FIG. 9B

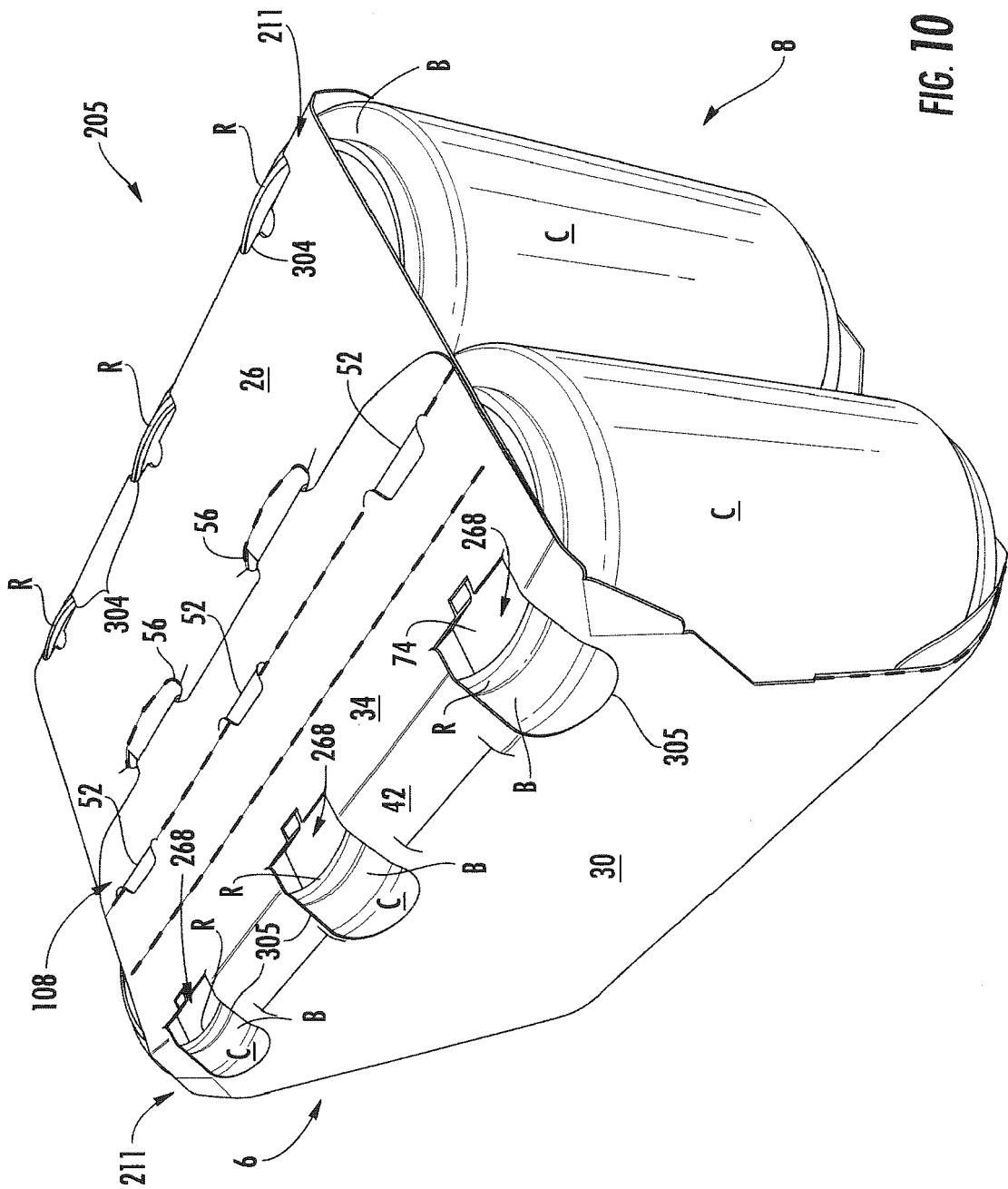
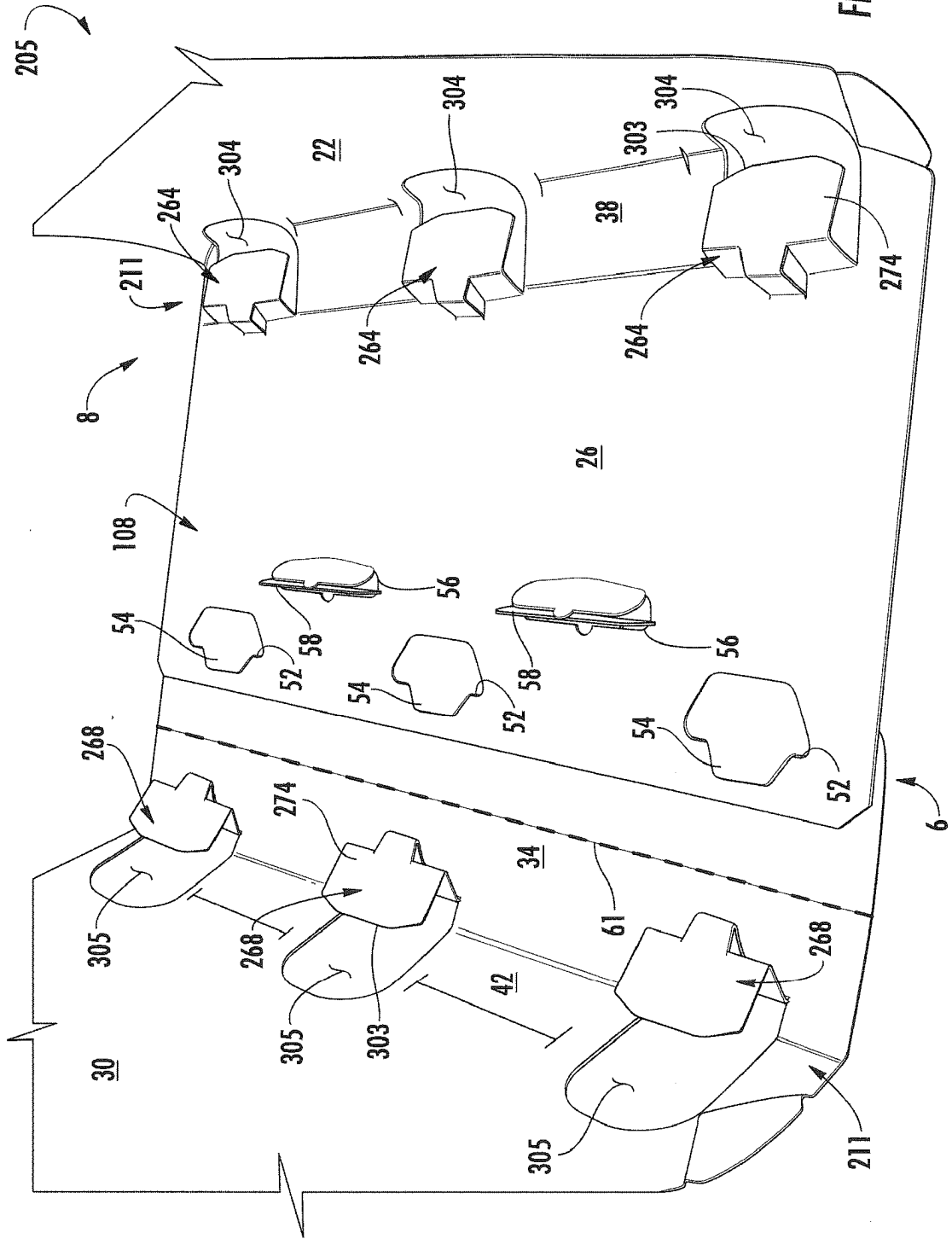
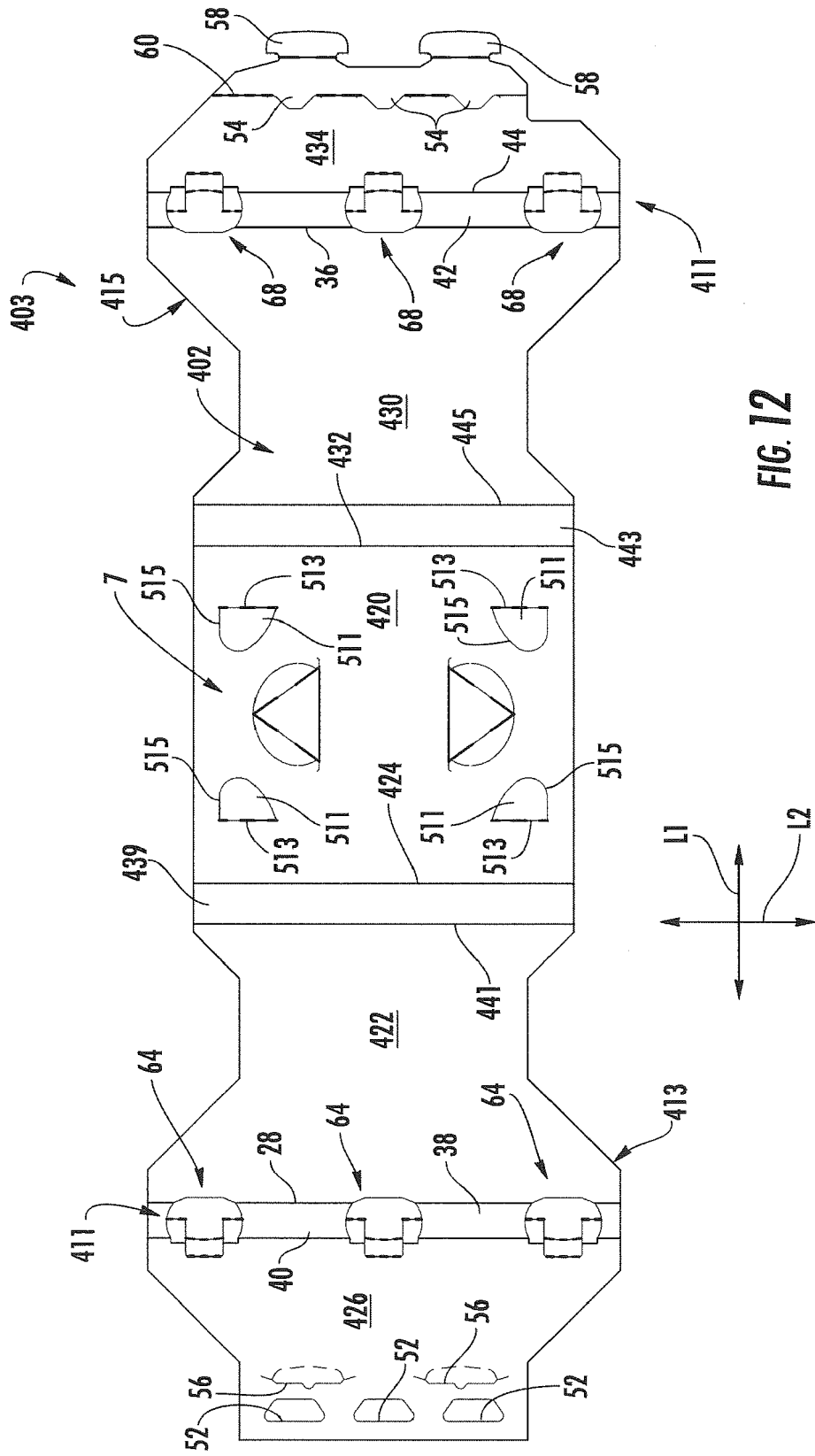


FIG. 10





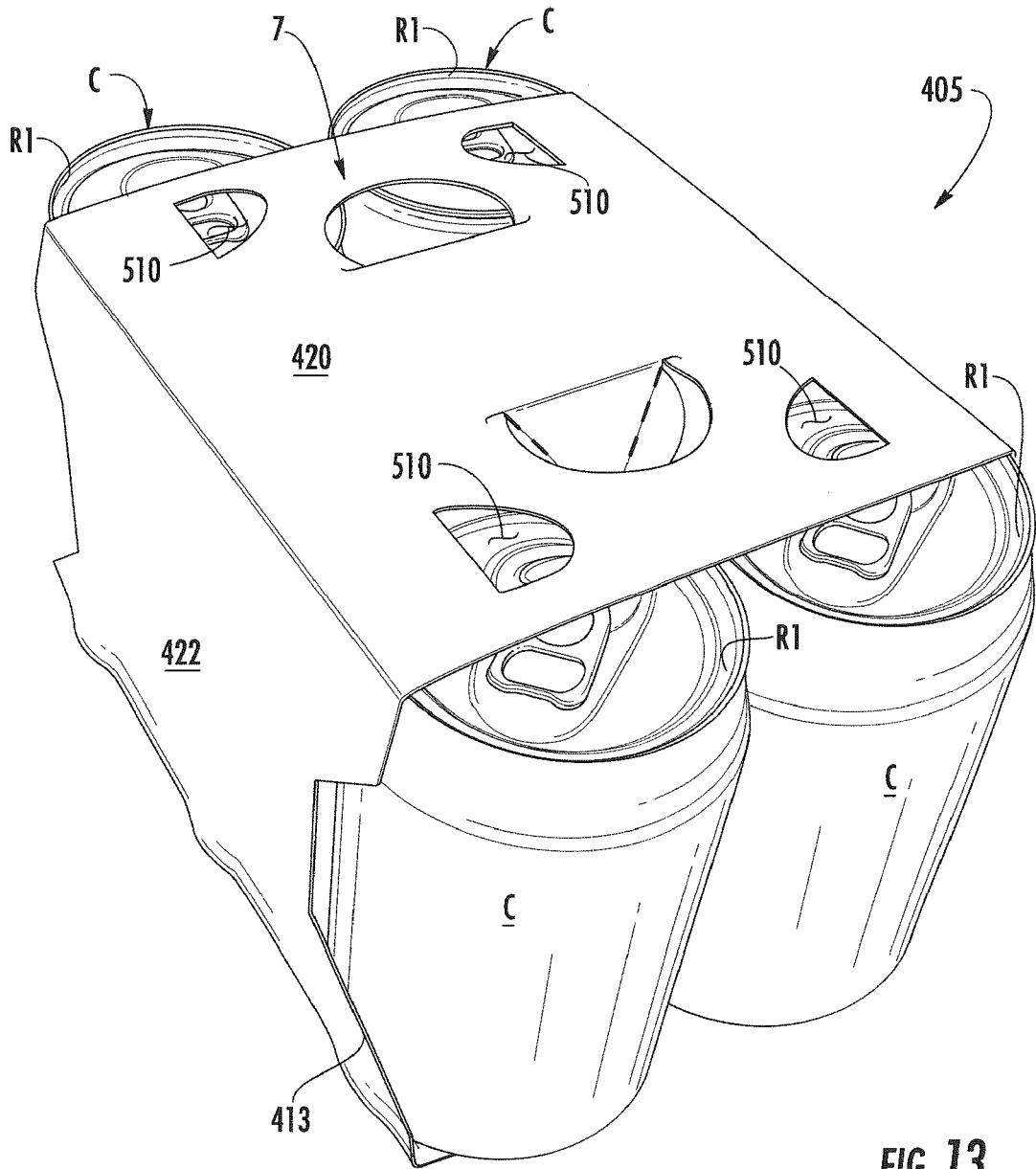


FIG. 13

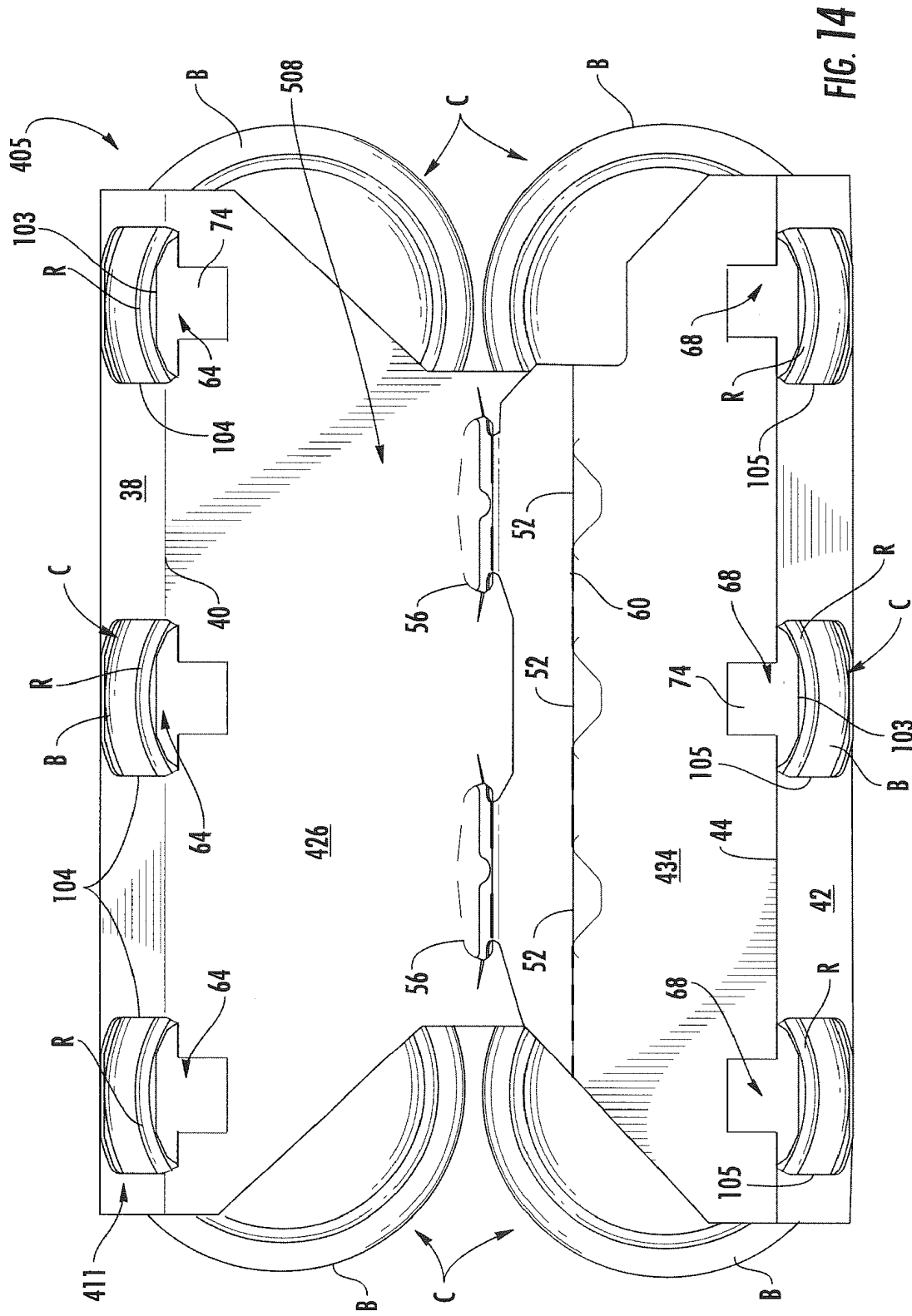


FIG. 14

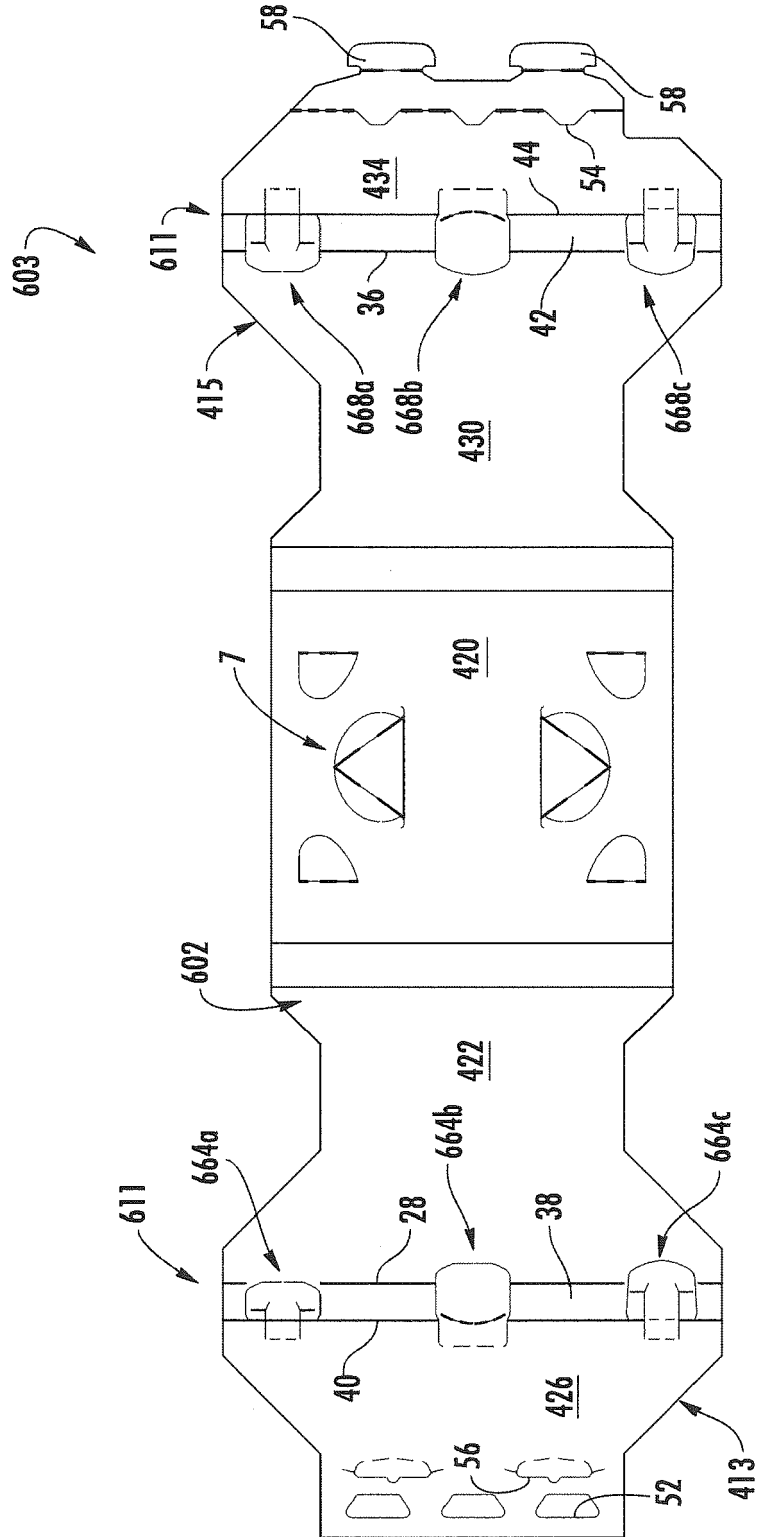


FIG. 15

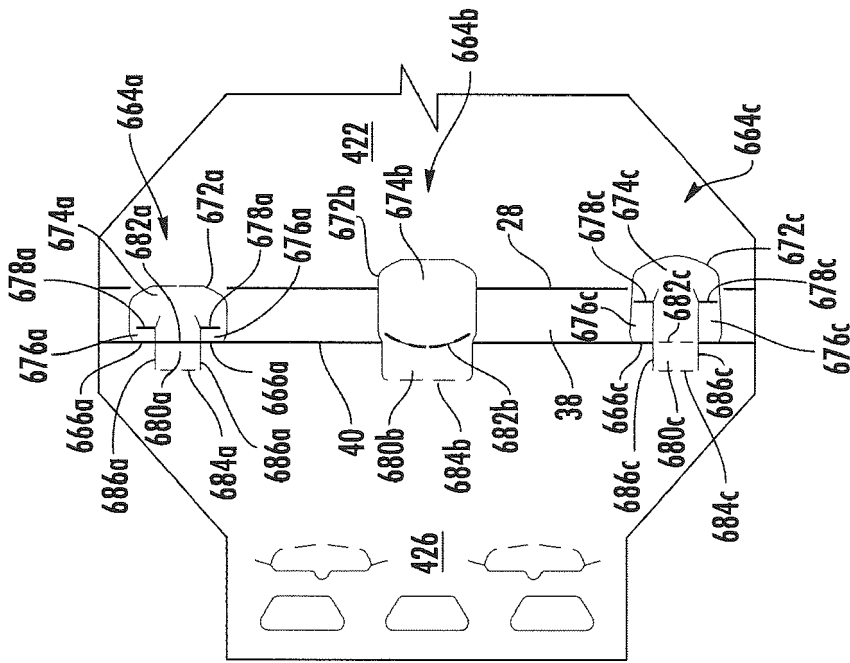


FIG. 16A

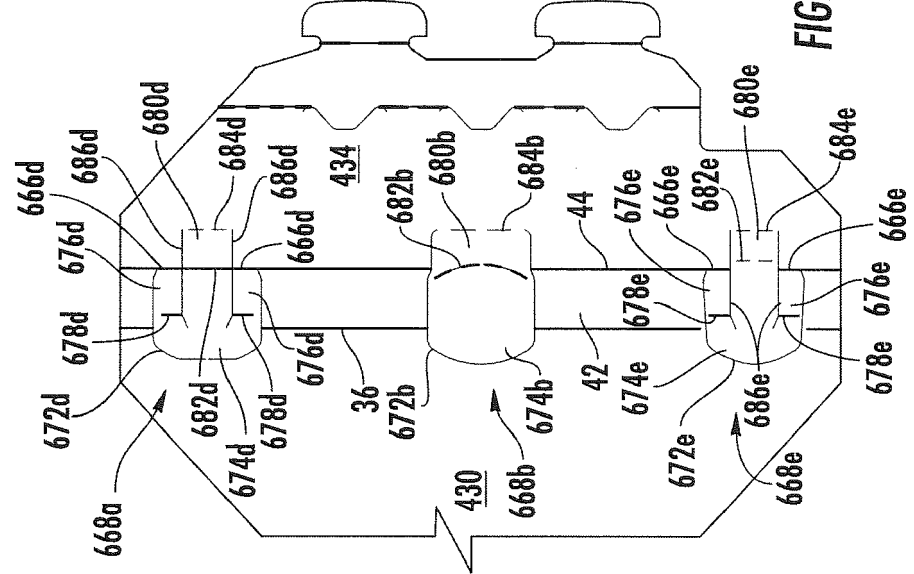


FIG. 16B