

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 592 630**

51 Int. Cl.:

B65D 71/16 (2006.01)

B65D 71/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.05.2012** **PCT/US2012/037465**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.11.2012** **WO12155024**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.05.2012** **E 12782846 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.07.2016** **EP 2707306**

54 Título: **Dispositivo de transporte con característica de retención**

30 Prioridad:

12.05.2011 US 201161518837 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.11.2016

73 Titular/es:

GRAPHIC PACKAGING INTERNATIONAL, INC.
(100.0%)
Law Department - 9th Floor, 1500 Riveredge
Parkway, Suite 100
Atlanta, Georgia 30328, US

72 Inventor/es:

SPIVEY, RAYMOND, R.

74 Agente/Representante:

DURÁN MOYA, Luis Alfonso

ES 2 592 630 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

Dispositivo de transporte con característica de retención

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La presente descripción se refiere, de forma general, a dispositivos de transporte para contener y distribuir recipientes de bebidas u otros tipos de artículos. En mayor detalle, la presente invención se refiere a una caja de cartón definida en el preámbulo de la reivindicación 1 y a una pieza inicial para formar cajas de cartón definida en el preámbulo de la reivindicación 17, así como a un procedimiento para la formación de una caja de cartón.

RESUMEN DE LA INVENCION

Los dispositivos de transporte de tipo abierto para artículos (y los dispositivos de transporte que tienen, como mínimo, un extremo parcialmente abierto) pueden comprender medios de retención previstos para evitar que tales artículos se salgan involuntariamente del dispositivo de transporte por el extremo (parcialmente) abierto.

Una caja de cartón, según el preámbulo de la reivindicación 1, es conocida a partir del documento de Patente U.S.A. 3292843 A. Esta referencia da a conocer un dispositivo de transporte envolvente para latas dispuesto con elementos de retención, como mínimo, para algunas de las latas dispuestas en la caja de cartón. Los elementos de retención comprenden lengüetas, dispuestas en el panel superior y en el panel inferior y conectadas de manera plegable a los mismos. En las lengüetas de retención del panel superior, existen separadores asignados previstos para mantener la lengüeta de retención respectiva en firme contacto con la porción superior de la lata asociada, incluso en el caso en que las paredes extremas superiores de las latas tengan un rebaje significativo debido a estar dotadas de dispositivos de apertura integrados. Dichos separadores, que tienen una forma triangular, están conectados de manera plegable tanto a la lengüeta de retención como al panel superior.

El documento de Patente U.S.A. 2888135 A da a conocer una caja de cartón en forma de elemento tubular para una fila de latas. En sus extremos, el panel superior y el panel inferior de la caja de cartón están dotados con prolongaciones que pueden ser plegadas dos veces hacia el interior de la caja de cartón para formar lengüetas de retención de dos capas que se extienden en las estructuras superior e inferior rebajadas de las latas más exteriores y están acopladas a las mismas.

Un envase de tipo elemento tubular para latas bastante similar se da a conocer a partir del documento DE 2223787 A, no obstante, las lengüetas de retención de esta caja de cartón son de una sola capa y están dotadas, en sus extremos, de lengüetas de soporte para ayudar a mantener las lengüetas de retención en las estructuras superior e inferior rebajadas de la lata respectiva.

La presente invención pretende dar a conocer una caja de cartón mejorada, del tipo genérico, una pieza inicial para caja de cartón mejorada, del tipo genérico, y un procedimiento para la formación de una caja de cartón mejorada, respectivamente.

El objetivo expuesto anteriormente se consigue mediante la caja de cartón de la reivindicación 1, la pieza inicial para la caja de cartón de la reivindicación 17, y el procedimiento para la formación de la caja de cartón de la reivindicación 26, respectivamente.

Otros aspectos, características y detalles de la presente invención se pueden comprender de forma más completa haciendo referencia a la siguiente descripción detallada de las realizaciones a modo de ejemplo tomadas en conjunto con los dibujos y a partir de las reivindicaciones adjuntas.

Los expertos en la técnica apreciarán las ventajas indicadas anteriormente y otras ventajas y beneficios de varias realizaciones adicionales leyendo la siguiente descripción detallada de las realizaciones con referencia a las figuras de los dibujos enumeradas a continuación. Además, las diversas características de los dibujos expuestos a continuación no están trazadas necesariamente a escala. Las dimensiones de diversas características y elementos de los dibujos pueden haber sido ampliados o reducidos para mostrar más claramente las realizaciones de la invención.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista, en planta, de la superficie exterior de una pieza inicial utilizada para formar un dispositivo de transporte según una primera realización.

Las figuras 2A y 2B son vistas, en planta, de una característica de retención en la pieza inicial de la figura 1.

La figura 3 es una vista, en perspectiva, de la característica de retención de las figuras 2A y 2B de un dispositivo de

transporte montado a partir de la pieza inicial de la figura 1.

La figura 4 es una vista, en perspectiva, del interior del dispositivo de transporte montado a partir de la pieza inicial de la figura 1.

La figura 5 es una vista, en perspectiva, del dispositivo de transporte montado y de los recipientes.

La figura 6 es una vista, en perspectiva, que muestra la interacción de la característica de retención del dispositivo de transporte montado y de un recipiente.

La figura 7 es una vista, en planta, de la superficie exterior de una pieza inicial utilizada para formar un dispositivo de transporte según una segunda realización.

Las figuras 8A y 8B son vistas, en planta, de una característica de retención de la pieza inicial de la figura 7.

Las porciones correspondientes están indicadas mediante los números de referencia correspondientes en todos los dibujos.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES A MODO DE EJEMPLO

La presente invención se refiere, en general, a diversas características para cajas de cartón o dispositivos de transporte que contienen artículos tales como recipientes, botellas, latas, etc. Los artículos pueden ser utilizados para envasar productos alimenticios y de bebidas, por ejemplo. Los artículos se pueden fabricar con materiales de composición adecuada para envasar los artículos alimenticios o las bebidas determinados, y los materiales incluyen aluminio y/o otros metales; vidrio; plásticos tales como PET, LDPE, LLDPE, HDPE, PP, PS, PVC, EVOH y nilón y similares, o cualquier combinación de los mismos, aunque sin estar limitados a los mismos.

Las cajas de cartón o dispositivos de transporte según la presente invención pueden alojar artículos de cualquier forma. Con el propósito de ilustración y no con el objetivo de limitar el alcance de la presente invención, la siguiente descripción detallada describe recipientes de bebidas (por ejemplo, latas de bebida de aluminio) dispuestos en el interior de las realizaciones del dispositivo de transporte. En esta memoria descriptiva, los términos "bajo", "inferior", "alto" y "superior" indican orientaciones determinadas en relación a las cajas de cartón completamente montadas y verticales.

Además, con el objetivo de ilustración y no con el objetivo de limitar el alcance de la invención, la siguiente descripción detallada describe diversas variedades de características que incluyen líneas de plegado, líneas de rasgado, líneas de pliegue, muescas, líneas de corte, líneas de corte y pliegue y otras características similares. A menos que se indique lo contrario o se indique claramente en el contexto de las realizaciones descritas, estas características son fácilmente intercambiables según cualquier implementación deseada de las realizaciones descritas.

Haciendo referencia ahora a los dibujos, la figura 1 es una vista, en planta, de una superficie exterior -2- de una pieza inicial -3-, utilizada para formar un dispositivo de transporte -5- (figura 5) según una primera realización de la invención. El dispositivo de transporte -5- puede ser utilizado para alojar una serie de artículos tales como recipientes -C- (figura 5). En la realización mostrada, los recipientes -C- son latas de bebidas y el dispositivo de transporte -5- está dimensionado para alojar seis recipientes en una única capa en una disposición 2x3, pero se comprenderá que el dispositivo de transporte -5- puede ser dimensionado y formado para alojar la misma cantidad o una cantidad diferente de recipientes -C- en más de una capa y/o en diferentes disposiciones de filas y columnas (por ejemplo, 1x6, 2x6, 2x4, 2x2, 2x6x2, 2x4x2, 2x9, etc.). En la realización mostrada, el dispositivo de transporte -5- puede incluir características de retención inferior -11- para acoplar las porciones inferiores -B- de los recipientes -C-. Además, el dispositivo de transporte -5- puede incluir un asa, en general, indicada como -7-, para agarrar y transportar el dispositivo de transporte -5-. El dispositivo de transporte -5- puede incluir asimismo un distribuidor -9- para acceder al recipiente -C- del dispositivo de transporte.

En la realización mostrada, el dispositivo de transporte -5- es un dispositivo de transporte que tiene, en general, extremos abiertos -6-, -8- (figura 5) que envuelven los recipientes -C- (por ejemplo, el dispositivo de transporte -5- puede ser denominado como una caja de cartón envolvente). De otro modo, el dispositivo de transporte -5- podría tener una forma y disposición tal, que los extremos -6-, -8- estén cerrados, al menos parcialmente, tal como mediante lengüetas extremas (no mostradas) u otros mecanismos de bloqueo.

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 inferior oblicuo -38- definido por las líneas de plegado laterales -28- y -40-. El segundo panel inferior -34- incluye un segundo panel inferior oblicuo -42- definido por las líneas de plegado laterales -36- y -44-. Adicionalmente, el primer panel lateral -22- puede incluir un primer panel superior oblicuo -46- definido por las líneas de plegado laterales -24- y -48-, y el segundo panel lateral -30- puede incluir un segundo panel superior oblicuo -50- definido por las líneas de plegado laterales -32- y -52-.

El primer panel inferior -26-, que es la aleta del panel inferior interior del dispositivo de transporte montado -5-, incluye muescas que forman bordes de bloqueo hembra primarios -52- que están formados y dispuestos para acoplarse con los salientes -54- de las lengüetas de bloqueo macho primarias en el segundo panel inferior -34-. El primer panel inferior -26- incluye asimismo ranuras -56- formadas y dispuestas para recibir los salientes -58- de las lengüetas de bloqueo secundarias exteriores del segundo panel inferior -34-. El segundo panel inferior -34-, que es el panel inferior exterior en el dispositivo de transporte montado -5-, incluye una línea de plegado lateral -60-, que está interrumpida por las ranuras que definen los salientes -54- de las lengüetas de bloqueo macho primarias. Además, cada uno de los salientes -58- de las lengüetas de bloqueo secundarias puede incluir una línea de plegado lateral -62-. Aunque se muestran los elementos de bloqueo de la pieza inicial -3- para mostrar una disposición de bloqueo del panel inferior concreta adecuada para ser utilizada con el dispositivo de transporte -5- (figuras 4 y 6), se comprenderá que se puede utilizar cualquier forma alternativa de la estructura de bloqueo del panel inferior sin desviarse de la invención. Además, los paneles inferiores -26-, -34- podrían estar conectados sin una estructura de bloqueo (por ejemplo, mediante pegamento u otro adhesivo), o la pieza inicial -3- podría tener un único panel inferior sin desviarse de la invención.

Tal como se muestra en las figuras 1, 2A y 2B, las características de retención inferiores -11- incluyen unas primeras lengüetas de retención -64-, estando cada una de ellas conectada de manera plegable al primer panel inferior -26- a lo largo de una línea de plegado lateral -66- respectiva. Además, las características de retención inferiores -11- incluyen unas segundas lengüetas de retención -68-, estando cada una de ellas conectada de manera plegable al segundo panel inferior -34- a lo largo de una línea de plegado lateral -70- respectiva. Cada una de las lengüetas de retención -64-, -68- primera y segunda puede estar definida adicionalmente por las líneas de corte -72- respectivas, que pueden ser, en general, semicirculares, en forma de arco, en forma de U o similares. Tal como se muestra en las figuras 2A y 2B, cada una de las lengüetas de retención -64-, -68- primera y segunda incluye una línea de plegado lateral -74- que se extiende entre dos líneas de plegado -76-. Según algunas realizaciones a modo de ejemplo, las líneas de plegado -76- son líneas de plegado bifurcadas que se extienden desde la línea de plegado lateral -74-. Según otras realizaciones de ejemplo, las líneas de plegado -76- son líneas de plegado -76- en forma de arco con una porción central próxima a la línea de plegado lateral -74-. En consecuencia, la forma concreta de las líneas de plegado -76- mostradas puede ser modificada para incluir cualesquiera formas similares sin desviarse de la invención.

Cada una de las líneas de plegado -76- y una porción adyacente de la línea de corte -72- respectiva definen una porción intermedia -78-. Cada porción intermedia -78- puede tener, en general, forma triangular, parabólica o semicircular dependiendo de la forma deseada de la línea de plegado -76-. Cada una de las lengüetas de retención -64-, -68- primera y segunda comprende asimismo una porción distal -80- conectada de manera plegable a una porción proximal -82- a lo largo de la línea de plegado lateral -74- y de las líneas de plegado lateral -76-. En la realización mostrada, cada una de las lengüetas de retención -64-, -68- primera y segunda están situadas para acoplarse, como mínimo, con la porción del borde -R- de una configuración -D- en forma de bóveda en la porción inferior -B- del recipiente -C- respectivo (figura 6).

Tal como se muestra en la figura 1, el asa -7- incluye dos aletas para los dedos -84-, cada una formada respectivamente por ranuras y estando fijadas de forma plegable al panel superior -20- en la línea de plegado longitudinal -86- respectiva. El asa -7- podría incluir otras características para transportar el dispositivo de transporte -5-, las aletas para los dedos -84- podrían estar colocadas y/o dispuestas de otro modo o podrían tener otra forma, o el asa -7- podría ser suprimida del dispositivo de transporte sin desviarse del alcance de la invención.

En la realización mostrada, el distribuidor -9- incluye un panel de distribución -88- formado por dos líneas de rasgado -90- que se extienden en el panel superior -20-. El distribuidor -9- podría incluir otras características para abrir el dispositivo de transporte -5-, el panel de distribución -88- podría estar colocado y/o dispuesto de otro modo o podría tener otra forma, o el distribuidor -9- podría ser suprimido del dispositivo de transporte sin desviarse del alcance de la invención.

En la realización mostrada, el panel superior -20- es, en general, rectangular, y tiene características de retención superiores en la forma de un retenedor superior -92- situado en cada esquina. Cada uno de los retenedores superiores -92- tiene 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 oblicua -97-. Cada panel abatible -96- está conectado de manera plegable al panel de retención lateral -94- respectivo en una tercera línea de plegado oblicua -98-. Tal como se muestra en la figura 1, cada panel abatible -96- y cada panel de retención lateral -94- está separado por un corte -99- en forma de gancho que se extiende desde la tercera línea de plegado oblicua -98- hasta un borde libre de la pieza inicial -3-. De manera alternativa, los retenedores superiores -92- podrían ser suprimidos o estar dispuestos,

situados y/o configurados de otro modo o podrían tener otra forma sin desviarse del alcance de la invención.

Tal como se muestra en las figuras 4 a 6, el dispositivo de transporte -5- puede ser montado envolviendo la pieza inicial -3- alrededor de los recipientes -C- y bloqueando el primer y segundo paneles inferiores -26-, -34- con las características de retención inferiores -11- accionadas para acoplar las configuraciones -D- en forma de bóveda de los recipientes -C-. La figura 4 muestra el dispositivo de transporte -5- montado con los recipientes -5- suprimidos para mostrar más claramente las características de retención inferiores -11- accionadas. Se pueden accionar las lengüetas de retención -64-, -68- primera y segunda empujando cada una de las lengüetas de retención -64-, -68- primera y segunda desde la superficie exterior -2- de la pieza inicial -3- para plegar las lengüetas de retención -64-, -68- primera y segunda hacia el interior a lo largo de las líneas de plegado -66-, -70- respectivas (figura 3). Tal como se muestra en las figuras 3 a 6, las lengüetas de retención -64-, -68- accionadas forman las aberturas -104- para recibir porciones de las porciones inferiores -B- de los recipientes -C-. Cada una de las lengüetas de retención -64-, -68- primera y segunda se pueden plegar, adicionalmente, a lo largo de las líneas de plegado laterales -76- y las líneas de plegado laterales -74-, de tal manera que la porción proximal -82- se extiende, en general, hacia el interior -100- del dispositivo de transporte -5- desde la línea de plegado -66-, -70- respectiva, y la porción distal -80- se extiende, en general, alejándose del interior -100- (figura 4). Tal como se muestra adicionalmente, las porciones intermedias -78- están dispuestas para proporcionar una fuerza de desviación entre las porciones proximales -82- y las porciones distales -80-, de tal manera que las porciones distales -80- se acoplan fácilmente con el recipiente -C- respectivo (figura 6).

En la realización mostrada, los recipientes -C- están situados boca abajo en el lado interior -102- del panel superior -20- de la pieza inicial -3-. A continuación los paneles laterales -22-, -30- son plegados en dirección ascendente hacia los recipientes -C- a lo largo de las líneas de plegado lateral -24-, -32-, -48-, -52-. Dado que los paneles laterales -22-, -30- están plegados en dirección ascendente, los paneles abatibles -96- están plegados respectivamente hacia el interior en torno a las líneas de plegado -97-. En consecuencia, los paneles de retención lateral -94- son arrastrados hacia el interior a la posición mostrada en las figuras 4 y 5. Los paneles de retención lateral -94- envuelven parcialmente las porciones de los recipientes -C- de los extremos -6- y -8- del dispositivo de transporte -5- (figura 5) para formar respectivamente los retenedores superiores -92- en las cuatro esquinas superiores del dispositivo de transporte -5-. Los paneles abatibles -96- y los paneles de retención lateral -94- se mantienen en posición gracias a los paneles abatibles -96- que están intercalados respectivamente (por ejemplo, sostenidos, apretados, etc.) entre los recipientes -C- y la superficie interior -102- de los paneles laterales -22-, -30-. Como tal, cada retenedor superior -92- está configurado para acoplarse con una porción de la circunferencia exterior del recipiente -C- respectivo.

Tal como se muestra en la figura 4, los paneles inferiores -26-, -34- primero y segundo están plegados a lo largo de las líneas de plegado -28-, -40- y -36-, -44- respectivas, y el segundo panel inferior -34- está fijado al primer panel inferior -26- acoplando primero respectivamente las lengüetas de bloqueo macho primarias -54- con los bordes de bloqueo hembra primarios -52-. Las lengüetas -58- de bloqueo macho secundarias están introducidas respectivamente a través de las ranuras -56-, e interactúan conjuntamente con las mismas, para fijar adicionalmente el segundo panel inferior -34- al primer panel inferior -26-. Los paneles inferiores -26-, -34- bloqueados se unen para formar el panel inferior -106- del dispositivo de transporte -5-. Dado que los paneles inferiores -26-, -34- primero y segundo están plegados sobre las porciones inferiores -B- de los recipientes -C-, las lengüetas de retención -64-, -68- accionadas están introducidas en las respectivas configuraciones en forma de bóveda -D- (figura 6) y las porciones de las porciones inferiores -B- son recibidas en las aberturas -104-.

En la realización mostrada, las lengüetas de retención -64-, -68- plegadas pueden resistir la extracción de los recipientes -C- proporcionando múltiples puntos de contacto a lo largo de un borde de la porción distal -80-, la porción proximal -82- y la porción intermedia -78- respectivas, cuyos puntos de contacto se pueden acoplar con el borde -R- de la configuración en forma de bóveda -D- del recipiente -C- respectivo. Por ejemplo, tal como se muestra en la figura 6, si un recipiente -C- es forzado hacia el exterior hacia el extremo -8- del dispositivo de transporte -5-, la primera lengüeta de retención -68- respectiva está en contacto con el interior del borde -R- del interior -100- del dispositivo de transporte -5- y resiste la fuerza hacia el exterior. Los retenedores superiores -92- resisten la extracción de los recipientes -C- en las esquinas superiores del dispositivo de transporte -5- en los extremos -6-, -8- (figura 5), y las lengüetas de retención -64-, -68- colaboran con los retenedores superiores -92- para ayudar a oponerse al pivotamiento de los recipientes -C- en los extremos -6-, -8-. En consecuencia, las lengüetas de retención -64-, -68- y los retenedores superiores -92- ayudan a evitar la expulsión no deseada de los recipientes -C- del dispositivo de transporte -5-. El usuario puede acceder al dispositivo de transporte -5- bien abriendo el distribuidor -9- o rasgando el dispositivo de transporte -5-.

La figura 7 es una vista, en planta, de una superficie exterior -202- de una pieza inicial -203- para formar un dispositivo de transporte (no mostrado) según una segunda realización de la invención. La segunda realización es, en general, similar a la primera realización, excepto por las variaciones indicadas y las variaciones que serán evidentes para los expertos en la técnica. En consecuencia, a las características similares o idénticas de las realizaciones se les han dado numerales de referencia iguales o similares. Tal como se muestra en la figura 7, la pieza inicial -203- incluye características de retención inferiores -211- alternativas que incluyen lengüetas de retención centrales -264a-, -268a- y lengüetas de retención externas -264b-, -268b- conectadas de manera plegable

a los paneles inferiores -26-, -34- a lo largo de las líneas de plegado laterales -266-, -270- respectivas. Las lengüetas de retención centrales -264a-, -268a- son similares a las lengüetas de retención -64-, -68- de la primera realización, en las que la línea de plegado lateral -274- se extiende entre dos líneas de plegado -276-, que pueden tener forma de arco, ser curvadas y/o bifurcadas según cualquier implementación deseada. Cada una de las lengüetas de retención exteriores -264b-, -268b- incluye una línea de plegado lateral -274- que se extiende desde el borde libre orientado hacia el exterior de la lengüeta de retención hasta una línea de plegado -276- que se extiende hasta el borde libre orientado hacia el interior de la lengüeta de retención. Cada una de las lengüetas de retención -264a-, -264b-, -268a-, -268b- se puede definir adicionalmente mediante las líneas de corte -272- respectivas, que pueden ser, en general, semicirculares, en forma de arco, en forma de U o similar.

Tal como se muestra en las figuras 8A y 8B, se define una porción intermedia -278- mediante cada una de las líneas de plegado -276- y una porción adyacente de la línea de corte -272- respectiva. Cada porción intermedia -278- puede tener, en general, forma triangular, parabólica o semicircular dependiendo de la forma deseada de la línea de plegado -276-. Cada una de las lengüetas de retención -264a-, -264b-, -268a-, -268b- comprende asimismo una porción distal -280- conectada de forma plegable a una porción proximal -282- a lo largo de la línea de plegado lateral -274- y de las líneas de plegado -276-. En la realización mostrada, cada una de las lengüetas de retención -264a-, -264b-, -268a-, -268b- está situada para acoplarse, como mínimo, con una porción de un borde -R- de una configuración en forma de bóveda -D- en la porción inferior -B- del recipiente -C- respectivo mediante una fuerza de desviación proporcionada a través de las porciones intermedias -278-. Asimismo, la pieza inicial -203- podría ser dispuesta y/o configurada de otro modo o podría tener otra forma sin desviarse del alcance de la invención.

En general, las piezas iniciales según la presente invención se pueden fabricar a partir de cartón de un calibre que es más pesado y más rígido que el papel común. Las piezas iniciales pueden ser fabricadas asimismo con otros materiales, tales como cartulina, o cualquier otro material que tenga las propiedades adecuadas para permitir que el cartón actúe al menos, en general, tal como se ha descrito anteriormente. Las piezas iniciales se pueden recubrir con un recubrimiento de arcilla, por ejemplo. El recubrimiento de arcilla puede ser recubierto a continuación con información del producto, anuncios u otra información o imágenes. Las piezas iniciales pueden ser recubiertas a continuación con un barniz para proteger la información impresa sobre las piezas iniciales. Las piezas iniciales pueden ser recubiertas asimismo con una capa de barrera contra la humedad, por ejemplo, en uno o ambos lados de las piezas iniciales. Las piezas iniciales pueden estar asimismo laminadas o recubiertas con uno o más materiales de tipo laminar en paneles o en secciones de paneles seleccionadas.

Según las realizaciones a modo de ejemplo, 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 con el propósito de limitar el alcance de la presente descripción, las líneas de plegado incluyen: una línea de incisiones, tal como las líneas formadas con una cuchilla roma para hacer incisiones o similar, que crea una porción aplastada o deprimida en el material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada; un corte que se extiende un corte que se extiende parcialmente en el material a lo largo de la línea de debilitamiento deseada, y/o una serie de cortes que se extienden parcialmente en el material y/o completamente a través del mismo, a lo largo de la línea de debilitamiento deseada; y varias combinaciones de estas características. En las situaciones en las que se utiliza el corte para crear una línea de plegado, el corte habitualmente no será demasiado extenso, de tal manera que pudiera hacer que un usuario razonable considerara incorrectamente que la línea de plegado es una línea de rasgado.

Las realizaciones anteriores pueden ser descritas como teniendo uno o más paneles adheridos entre sí con pegamento durante el montaje de las realizaciones de la caja de cartón. El término "pegamento" pretende abarcar todos los tipos de adhesivos utilizados habitualmente para fijar paneles de cartón.

La descripción anterior de la invención muestra y describe diversas realizaciones a modo de ejemplo. Se pueden realizar diversas adiciones, modificaciones, cambios, etc. a las 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.

REIVINDICACIONES

1. Caja de cartón (5) para transportar una serie de artículos (C), comprendiendo la caja de cartón:

- 5 una serie de paneles que se extienden, al menos parcialmente, en torno a la porción interior de la caja de cartón (5), comprendiendo la serie de paneles, como mínimo, un panel inferior (26, 34) y, como mínimo, un panel lateral (22, 30) conectado de manera plegable al panel inferior; y como mínimo, una lengüeta de retención (64, 68; 264a, 264b, 268a, 268b) conectada de manera plegable, como mínimo, a un panel inferior (26, 34), estando dispuesta para acoplar, como mínimo, una lengüeta de retención (64, 68; 264a, 264b, 268a, 268b), como mínimo, con una porción de un artículo (C) de la serie de artículos, comprendiendo, como mínimo, la lengüeta de retención (64, 68; 264a, 264b, 268a, 268b) una primera porción (82, 282) conectada de manera plegable al panel inferior (26, 34) en una primera línea de plegado (66, 70; 266, 270) y una segunda porción (80; 280) conectada de manera plegable a la primera porción (82, 282) en una segunda línea de plegado (74, 274),
10 **caracterizada porque** la lengüeta de retención (64, 68; 264a, 264b, 268a, 268b) comprende, como mínimo, una porción intermedia (78, 278) entre la primera porción (82; 282) y la segunda porción (80; 280), estando la porción intermedia (78; 278) definida, al menos parcialmente, por una tercera línea de plegado (76; 276), estando dispuesta la porción intermedia (78; 278) para proporcionar una fuerza de desviación a la segunda porción (80; 280) para acoplarse con el artículo (C) respectivo de la serie de artículos (C).
15
20
2. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que la segunda porción (80; 280) está plegada en relación a la primera porción (82; 282) para acoplarse con un artículo (C) respectivo de la serie de artículos.
- 25 3. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que la segunda línea de plegado (74; 274) es una línea de plegado lateral que se extiende a través de una porción, como mínimo, de una lengüeta de retención (64, 68; 264a, 264b, 268a, 268b).
- 30 4. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que la tercera línea de plegado (76; 276) es una línea de plegado que conecta de manera plegable la porción intermedia (78; 278) con la primera porción (82; 282) y con la segunda porción (80; 280).
- 35 5. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que la tercera línea de plegado (76; 276) tiene una primera porción que conecta la porción intermedia (78; 278) con la primera porción (82; 282), como mínimo, de una lengüeta de retención y una segunda porción que conecta la porción intermedia (78; 278) con la segunda porción (80; 280) como mínimo, de una lengüeta de retención (64, 68; 264a, 264b, 268a, 268b).
- 40 6. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que la tercera línea de plegado (76; 276) es una línea de plegado bifurcada que se extiende desde la segunda línea de plegado (74; 274).
- 45 7. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que la tercera línea de plegado (76; 276) es una línea de plegado en forma de arco con una porción central próxima a la segunda línea de plegado (74; 274).
8. Caja de cartón (5), según la reivindicación 5, en la que la porción intermedia (78; 278) es una primera porción intermedia y, como mínimo, la lengüeta de retención (64, 68; 264a, 268a) comprende una segunda porción intermedia (78; 278) entre la primera porción (82; 282) y la segunda porción (80; 280), estando la segunda porción intermedia (78, 278) definida, al menos parcialmente, por una cuarta línea de plegado (76; 276).
- 50 9. Caja de cartón (5), según la reivindicación 8, en la que la cuarta línea de plegado (76; 276) es una línea de plegado bifurcada que se extiende desde la segunda línea de plegado (74; 274).
- 55 10. Caja de cartón, según la reivindicación 8, en la que la primera porción intermedia (78; 278) y la segunda porción intermedia (78; 278) tienen, en general, una forma triangular.
11. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que la segunda línea de plegado (74; 274) es una línea de plegado lateral que se extiende desde la tercera línea de plegado (76; 276) sustancialmente hasta la proximidad de un borde, como mínimo, de una lengüeta de retención (64, 68; 264a, 264b, 268a, 268b).
- 60 12. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que la primera porción (82; 282) es una porción proximal, en general, adyacente, como mínimo, a un panel inferior (26; 34) y la segunda porción (80; 280) es una porción distal que comprende un borde libre, como mínimo, de una lengüeta de retención (64, 68; 264a, 264b, 268a, 268b).
- 65 13. Caja de cartón (5), según la reivindicación 1, en la que, como mínimo, un panel lateral (22, 30) comprende un primer panel lateral (22) y un segundo panel lateral (30), comprendiendo el panel inferior, como mínimo, un primer panel inferior (26) conectado de manera plegable al primer panel lateral (22) y un segundo panel inferior (34) conectado de manera plegable al segundo panel lateral (30), y la serie de paneles comprenden un panel superior (20) conectado de manera plegable al primer panel lateral (22) y al segundo panel lateral (30).

14. Caja de cartón (5), según la reivindicación 13, en la que la caja de cartón está configurada para tener extremos abiertos (6, 8).
- 5 15. Caja de cartón (5), según la reivindicación 14, que comprende, además, como mínimo, un retenedor superior (92) conectado de manera plegable, como mínimo, al panel superior (20), estando dispuesto, como mínimo, el retenedor superior (92) para acoplarse con una porción de la circunferencia exterior de un artículo (C) de la serie de artículos.
- 10 16. Caja de cartón (5), según la reivindicación 15, en la que, como mínimo, el retenedor superior (92) incluye 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 del primer panel lateral (22) y del segundo panel lateral (30) en una segunda línea de plegado oblicua (97).
- 15 17. Pieza inicial (3; 203) para la formación de una caja de cartón (5), comprendiendo la pieza inicial:
- una serie de paneles que comprenden, como mínimo, un panel inferior (26, 34) y, como mínimo, un panel lateral (22, 30) conectado de manera plegable al panel inferior; y
- 20 como mínimo una lengüeta de retención (64, 68; 264a, 264b, 268a, 268b) conectada de manera plegable, como mínimo, a un panel inferior (26, 34), estando dispuesta, como mínimo, la lengüeta de retención para acoplarse, como mínimo, con una porción de un artículo (C), comprendiendo la lengüeta de retención, como mínimo, una primera porción (82; 282) conectada de manera plegable al panel inferior (26, 34) en una primera línea de plegado (66, 70; 266, 270) y una segunda porción (80; 280) conectada de manera plegable a la primera porción (82; 282) en una segunda línea de plegado (74; 274),
- 25 **caracterizada porque**, como mínimo, la lengüeta de retención comprende una porción intermedia (78; 278) entre la primera porción (82; 282) y la segunda porción (80; 280), estando definida, al menos parcialmente, la porción intermedia (78; 278) por una tercera línea de plegado (76; 276),
- 30 estando dispuesta la porción intermedia (78; 278) para proporcionar una fuerza de desviación a la segunda porción (80; 280) para acoplar el artículo (C) respectivo de la serie de artículos.
18. Pieza inicial (3; 203), según la reivindicación 17, en la que la segunda línea de plegado (74; 274) es una línea de plegado lateral que se extiende a través de una porción, como mínimo, de la lengüeta de retención (64, 68; 264a, 264b, 268a, 268b).
- 35 19. Pieza inicial (3; 203), según la reivindicación 17, en la que la tercera línea de plegado (76; 276) es una línea de plegado que conecta de manera plegable la porción intermedia (78; 278) a la primera porción (82; 282) y a la segunda porción (80; 280).
- 40 20. Pieza inicial (3; 203), según la reivindicación 17, en la que la tercera línea de plegado (76; 276) tiene una primera porción que conecta la porción intermedia (78; 278) a la primera porción (82; 282), como mínimo, de la lengüeta de retención y una segunda porción que conecta la porción intermedia (78; 278) con la segunda porción (80; 280), como mínimo, de la lengüeta de retención (64, 68; 264a, 264b, 268a, 268b).
- 45 21. Pieza inicial (3; 203), según la reivindicación 17, en la que la tercera línea de plegado (76; 276) es una línea de plegado bifurcada que se extiende desde la segunda línea de plegado (74; 274).
- 50 22. Pieza inicial (3; 203), según la reivindicación 17, en la que la tercera línea de plegado (76; 276) es una línea de plegado en forma de arco con una porción central próxima a la segunda línea de plegado (74; 274).
23. Pieza inicial (3; 203), según la reivindicación 20, en la que la porción intermedia (78; 278) es una primera porción intermedia y, como mínimo, la lengüeta de retención (64, 68; 264a, 268a) comprende una segunda porción intermedia (78; 278) entre la primera porción (82; 282) y la segunda porción (80; 280), estando definida, al menos parcialmente, la segunda porción intermedia por una cuarta línea de plegado (76; 276).
- 55 24. Pieza inicial (3; 203), según la reivindicación 17, en la que la segunda línea de plegado (74; 274) es una línea de plegado lateral que se extiende desde la tercera línea de plegado (76; 276) hasta ser sustancialmente próxima a un borde, como mínimo, de la lengüeta de retención (64, 68; 264a, 264b, 268a, 268b).
- 60 25. Pieza inicial (3; 203), según la reivindicación 17, en la que la primera porción (82; 282) es una porción proximal, en general, adyacente, como mínimo, al panel inferior (26, 34) y la segunda porción (80; 280) es una porción distal que comprende un borde libre, como mínimo, de la lengüeta de retención (64, 68; 264a, 264b, 268a, 268b).
- 65 26. Procedimiento para la formación de una caja de cartón (5) para transportar una serie de artículos (C), comprendiendo el procedimiento:

- la obtención de una pieza inicial (3; 203) que comprende una serie de paneles que comprenden, como mínimo, un panel inferior (26, 34), como mínimo, un panel lateral (22, 30) conectado de manera plegable al panel inferior (26, 34), y como mínimo, una lengüeta de retención (64, 68; 264a, 264b, 268a, 268b) conectada de manera plegable, como mínimo, al panel inferior (26, 34), en el que, como mínimo, la lengüeta de retención comprende una primera porción (82; 282) conectada de manera plegable al panel inferior (26, 34) en una primera línea de plegado (66, 70, 266, 270), una segunda porción (80; 280) conectada de manera plegable a la primera porción (82; 282) en una segunda línea de plegado (74; 274), y una porción intermedia (78; 278) entre la primera porción (82; 282) y la segunda porción (80; 280), estando al menos parcialmente definida la porción intermedia (78; 278) por una tercera línea de plegado (76; 276);
- la formación, como mínimo, de una porción del interior (100) de la caja de cartón (5) mediante el plegado, como mínimo, de un panel lateral (22, 30) en relación, como mínimo, con el panel inferior (26, 34); y
- la colocación de la lengüeta de retención (64, 68; 264a, 264b, 268a, 268b) para acoplarse al menos con una porción de un artículo (C) de la serie de artículos plegando la segunda porción (80; 280) en relación con la primera porción (82; 282) para acoplar el artículo (C) respectivo de la serie de los artículos y plegando la porción intermedia (78; 278) a lo largo de la tercera línea de plegado (76; 276), estando dispuesta la porción intermedia (78; 278) para proporcionar una fuerza de desviación a la segunda porción (80; 280) para acoplar el artículo (C) respectivo de la serie de artículos.
27. Procedimiento, según la reivindicación 26, en el que:
- la tercera línea de plegado (76; 276) tiene una primera porción que conecta la porción intermedia (78; 278) con la primera porción (82; 282), como mínimo, de la lengüeta de retención (64, 68; 264a, 264b, 266a, 266b) y una segunda porción que conecta la porción intermedia a la segunda porción (80; 280), como mínimo, de la lengüeta de retención; y
- la colocación de la lengüeta de retención (64, 68; 264a, 264b, 268a, 268b) comprende el plegado de la porción intermedia (78; 278) a lo largo de la primera porción de la tercera línea de plegado (76; 276) y a lo largo de la segunda porción de la tercera línea de plegado.
28. Procedimiento, según la reivindicación 26, en el que:
- la porción intermedia (78; 278) es una primera porción intermedia y, como mínimo, la lengüeta de retención (64, 68; 264a, 268a) comprende una segunda porción intermedia (78; 278) entre la primera porción (82; 282) y la segunda porción (80; 280), estando la segunda porción intermedia definida, al menos parcialmente, por una cuarta línea de plegado (76; 276); y
- la colocación de la lengüeta de retención (64, 68; 264a, 268a) comprende el plegado la segunda porción intermedia (78; 278) a lo largo de la cuarta línea de plegado (76; 276).

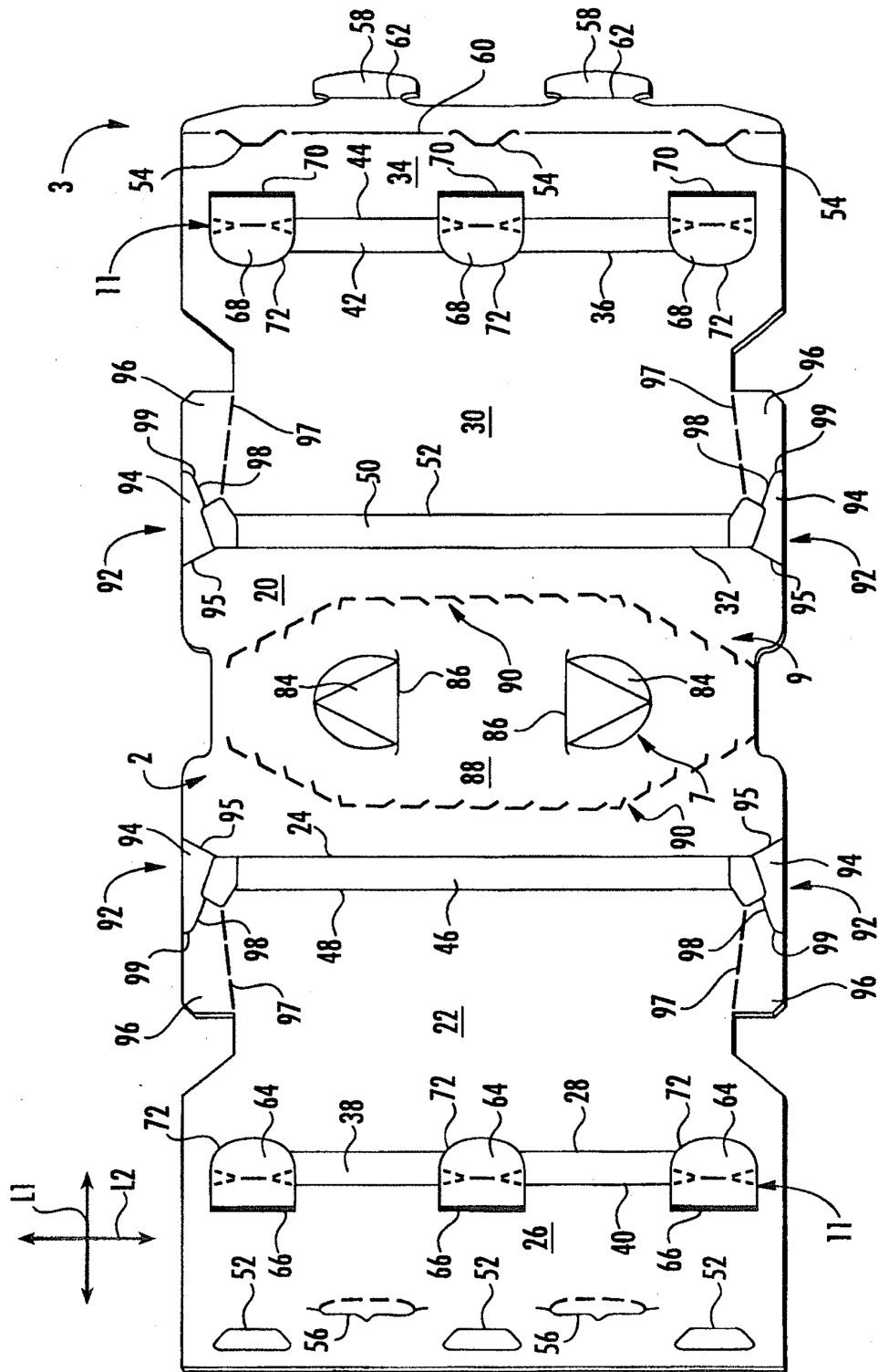


FIG. 1

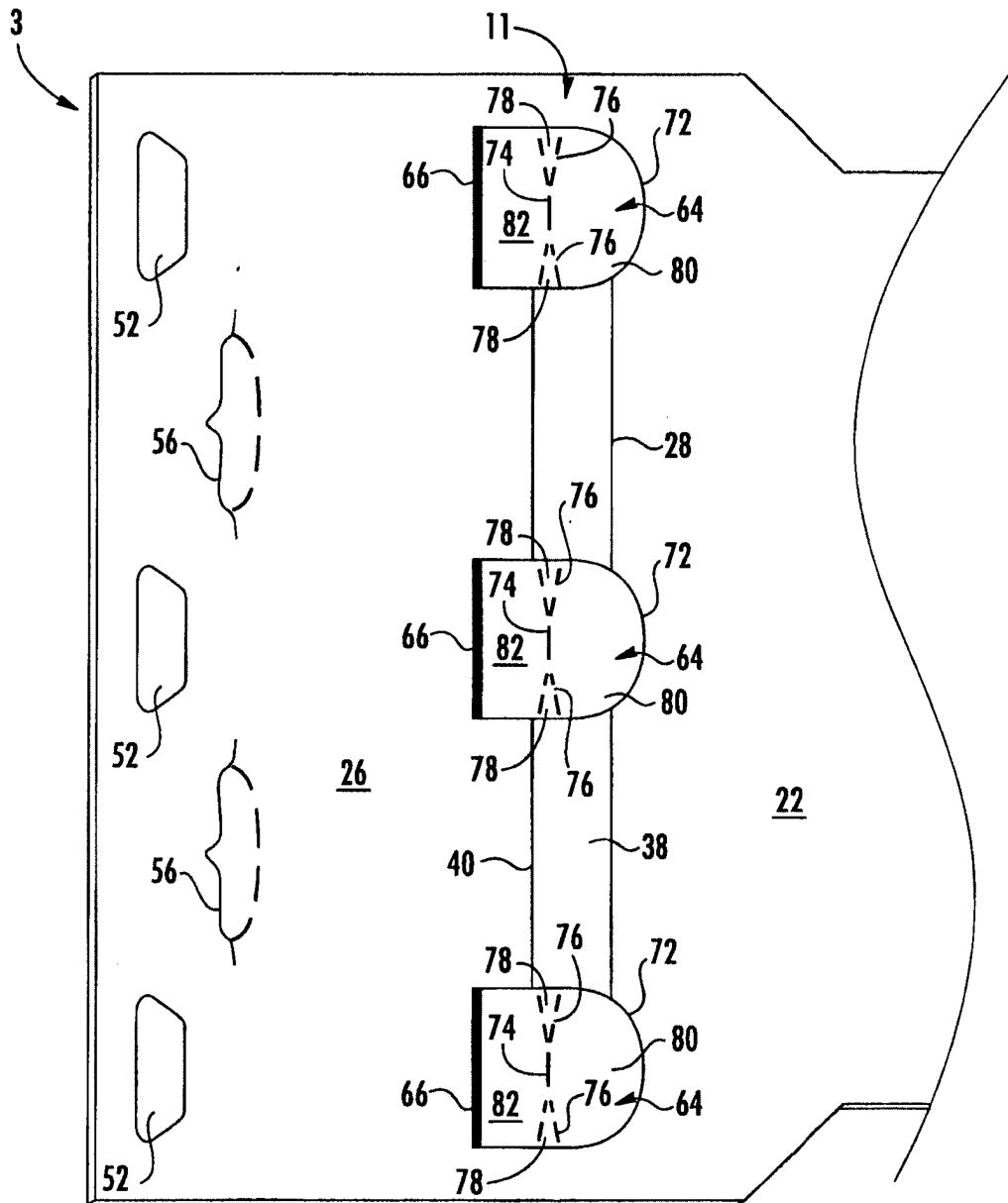


FIG. 2A

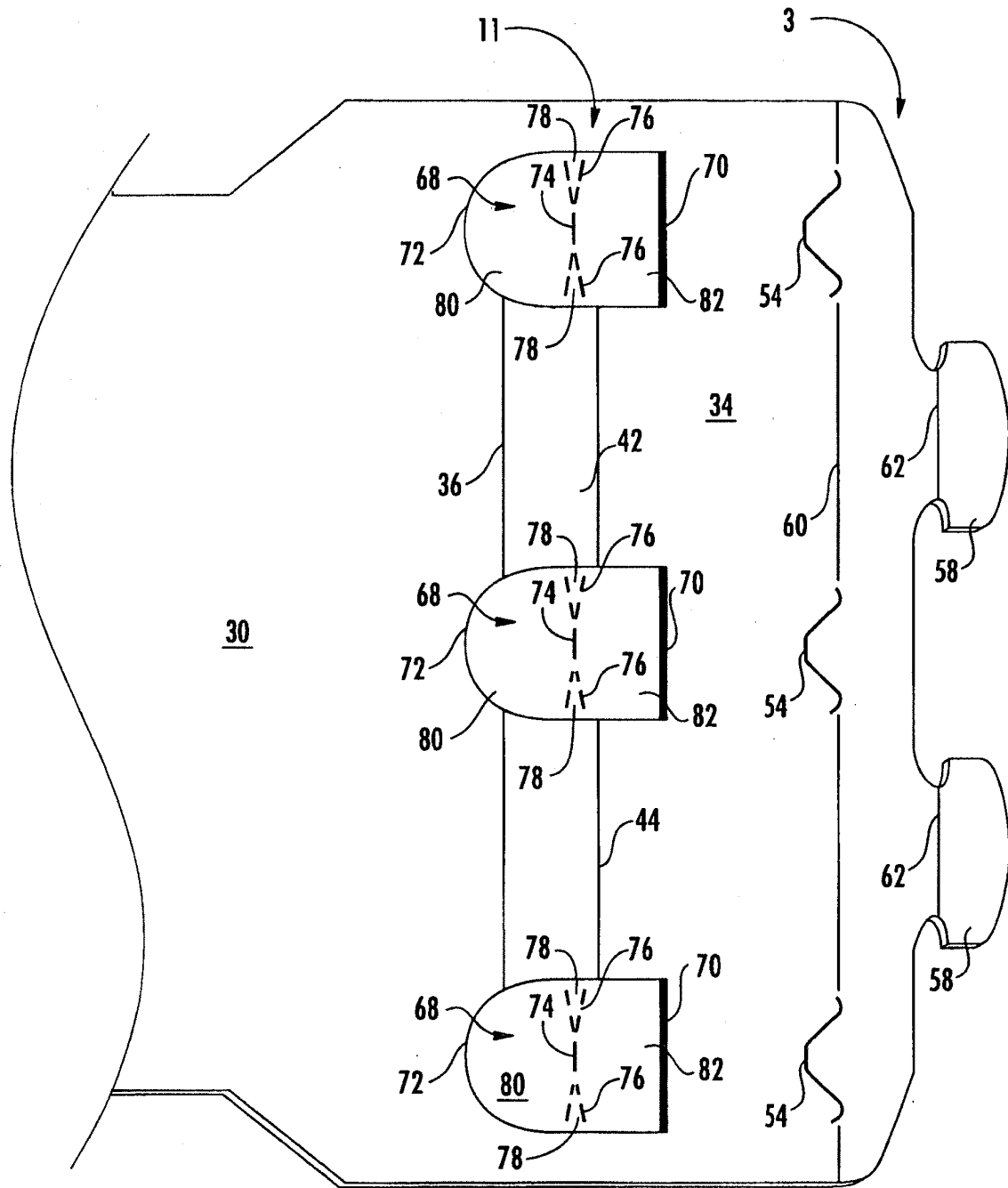
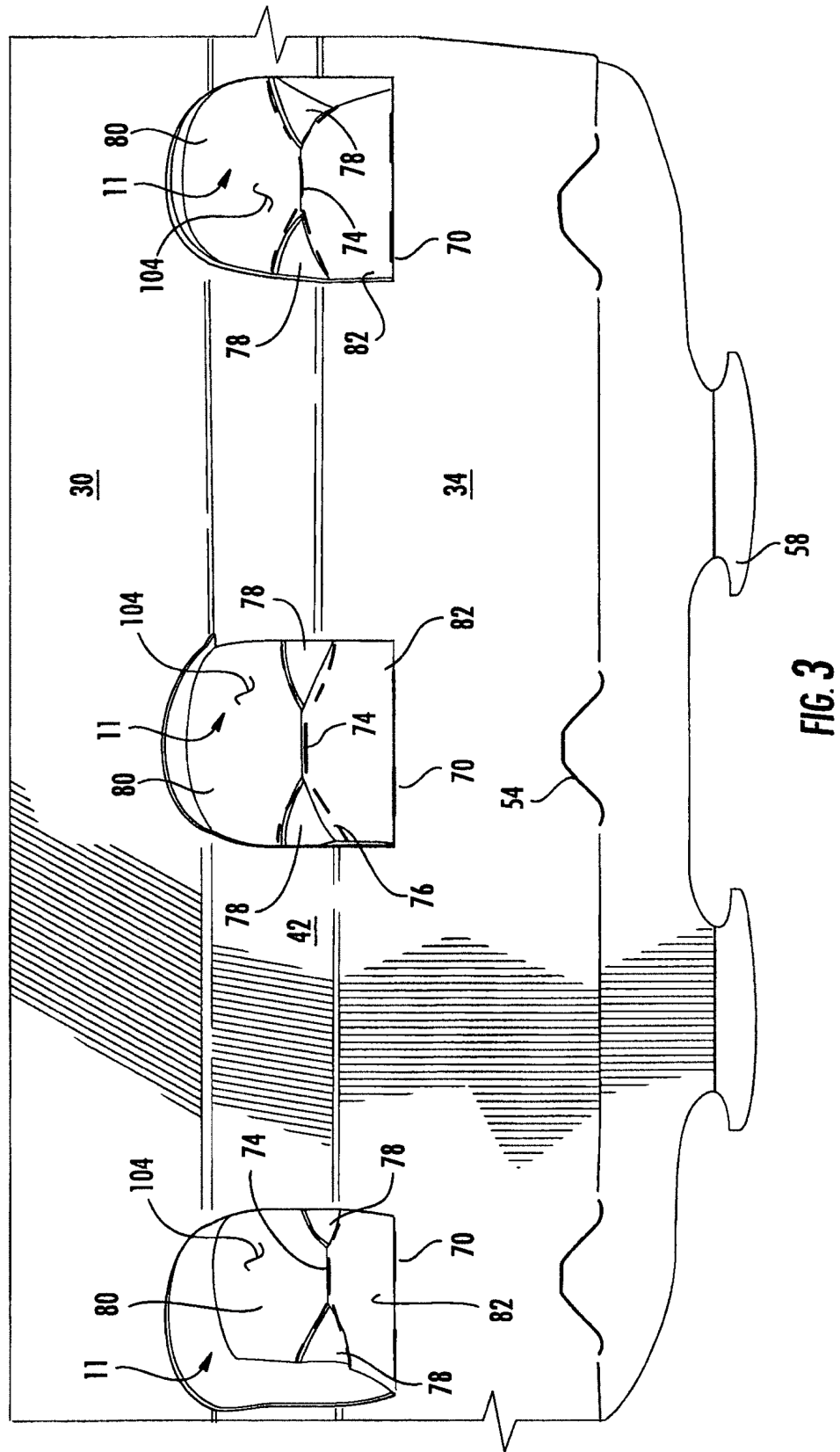


FIG. 2B



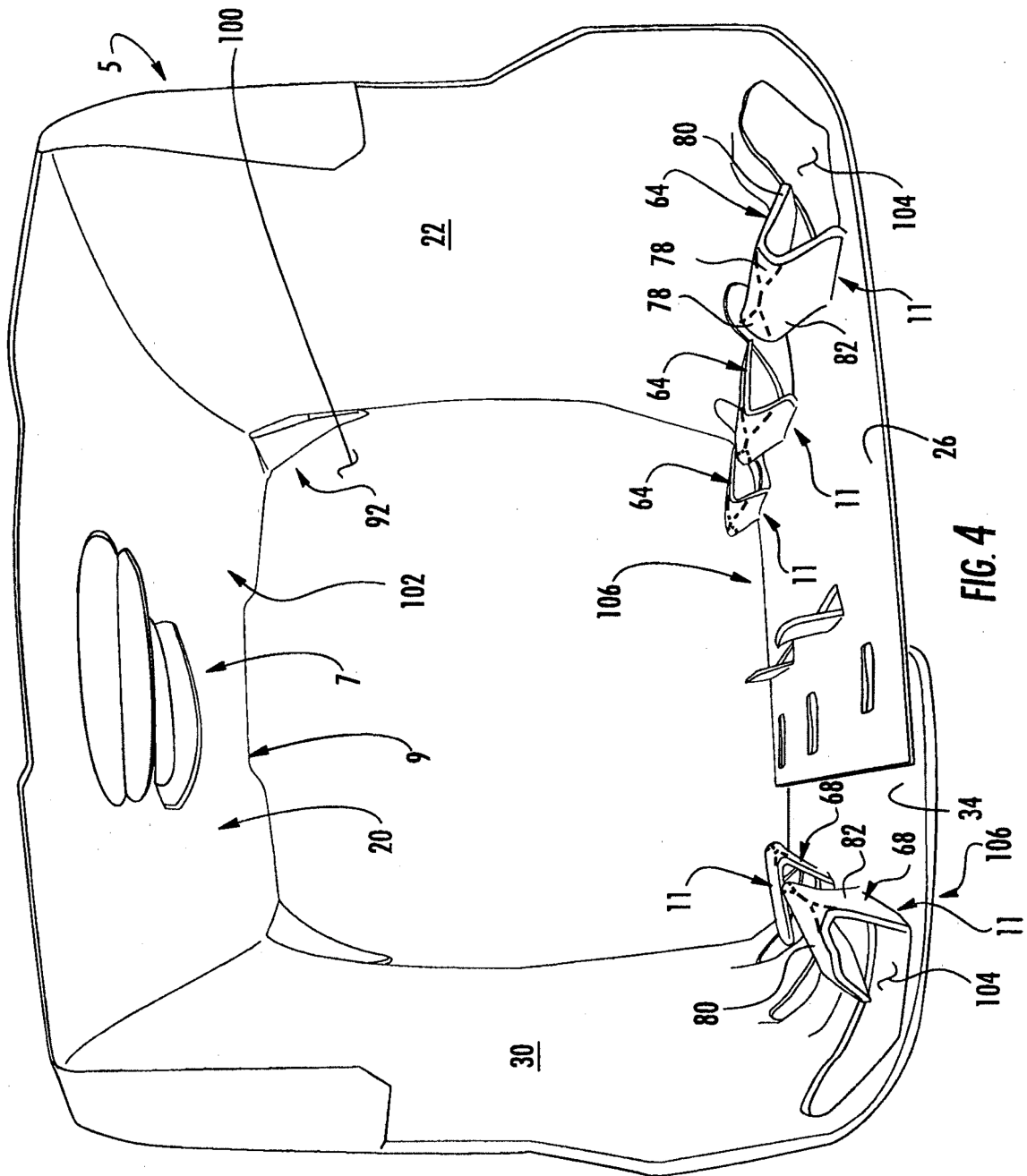
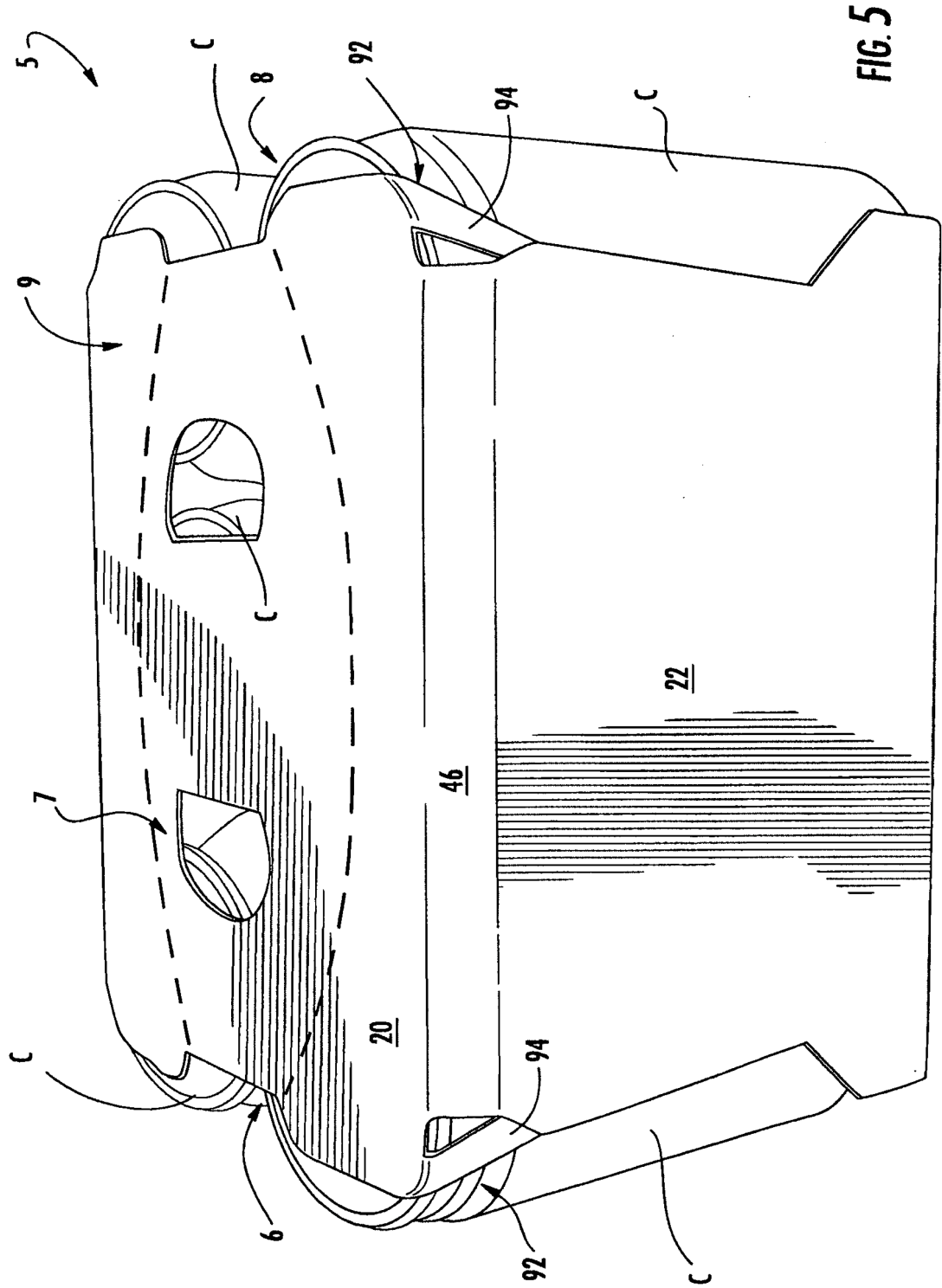
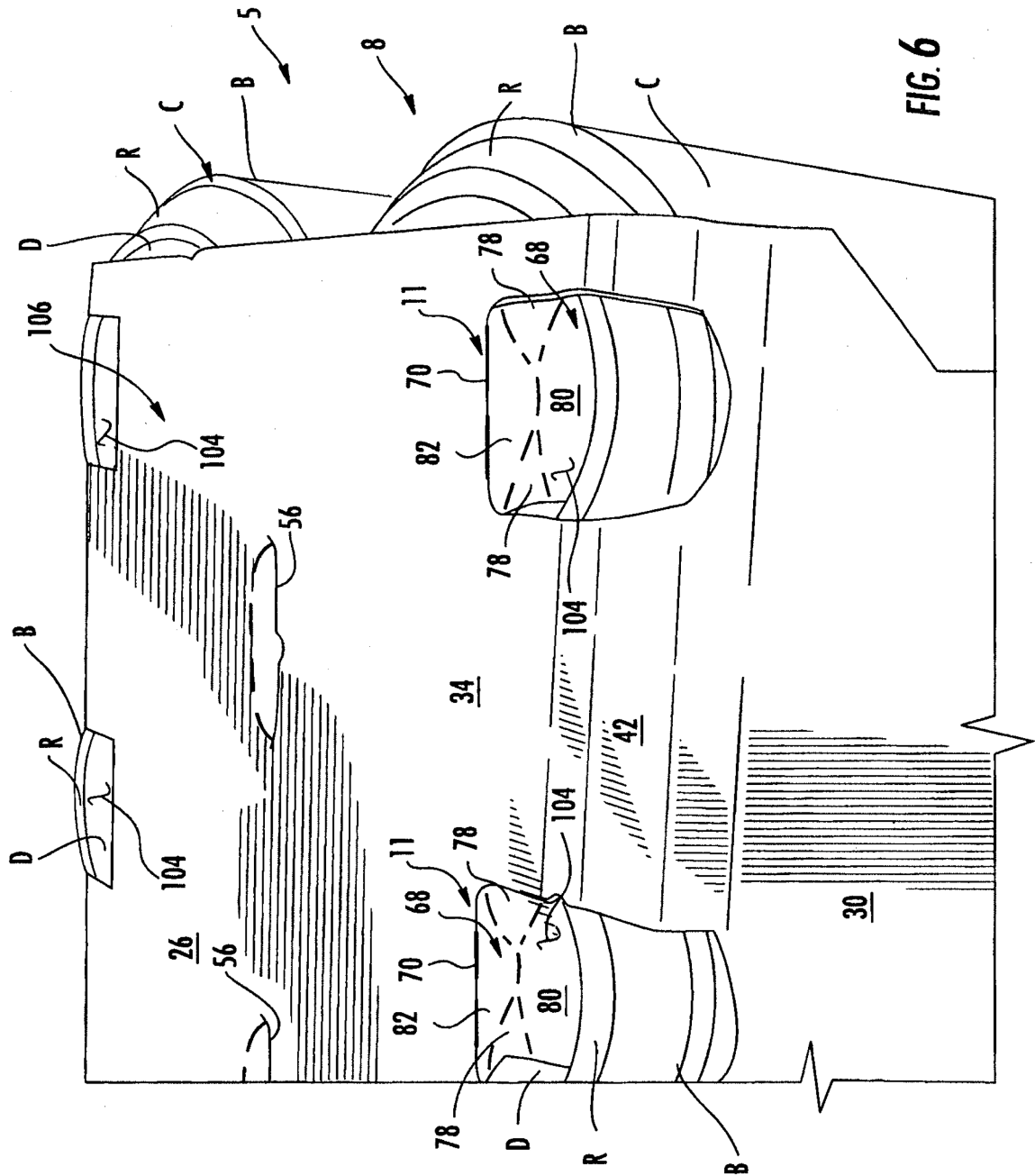


FIG. 4





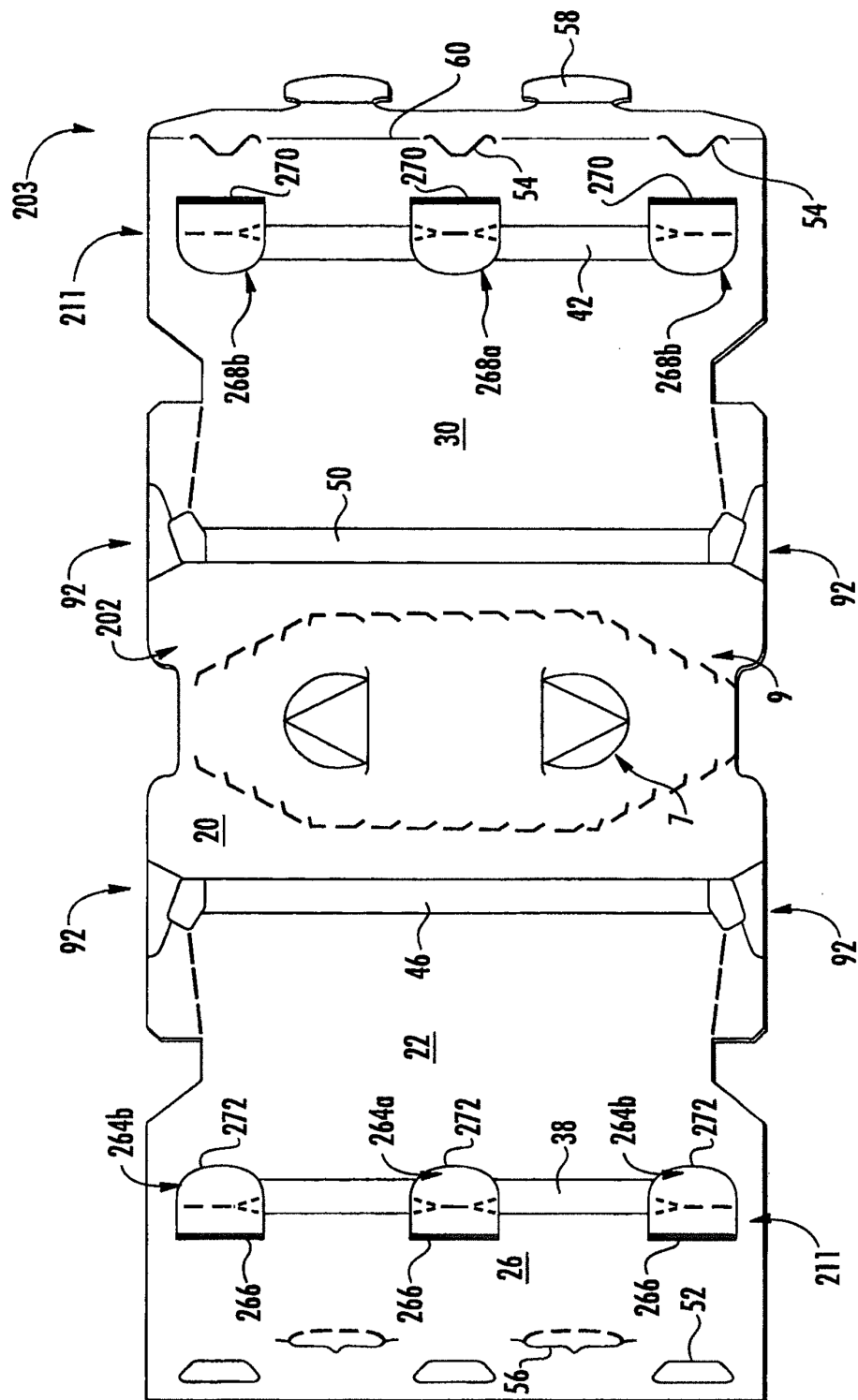
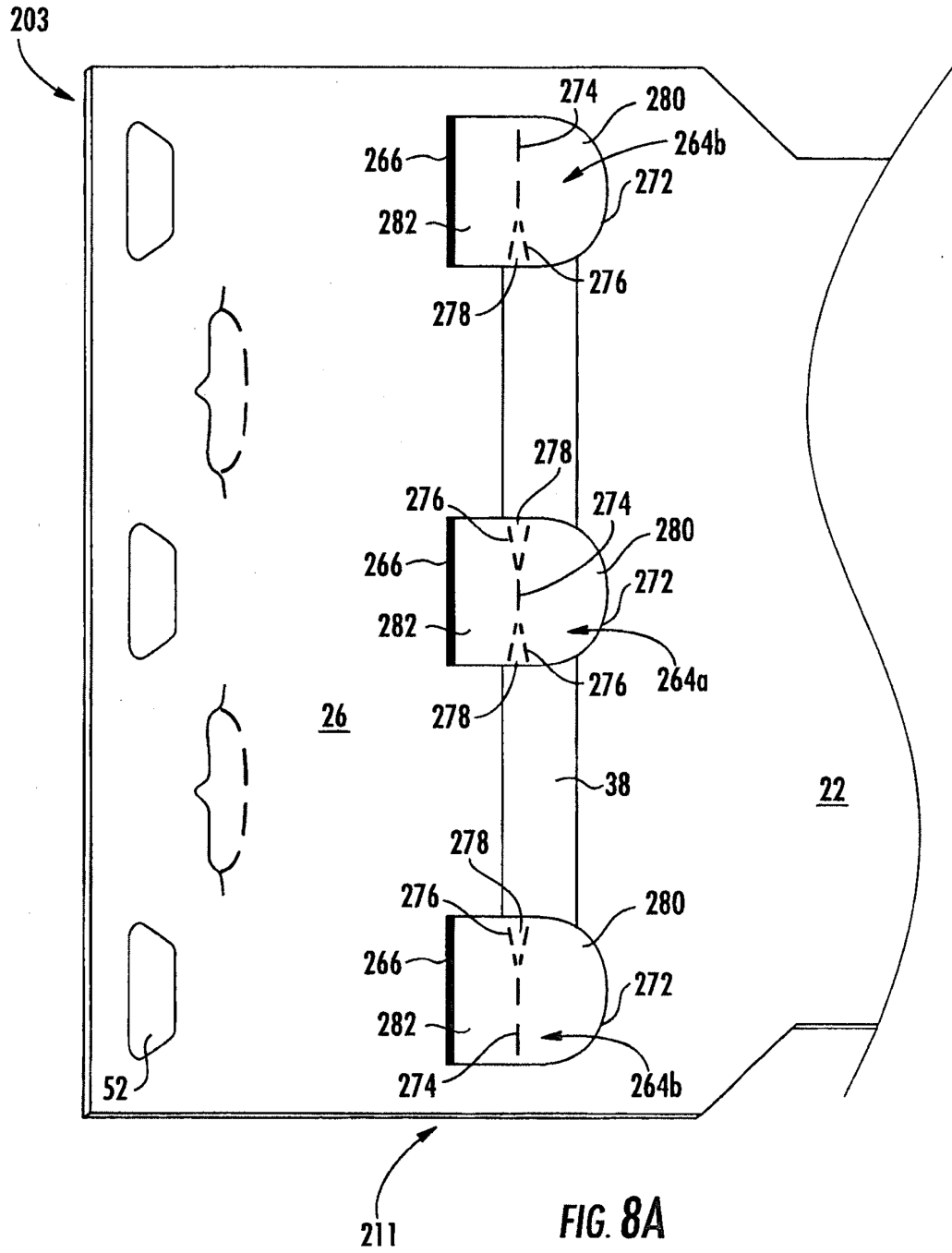


FIG. 7



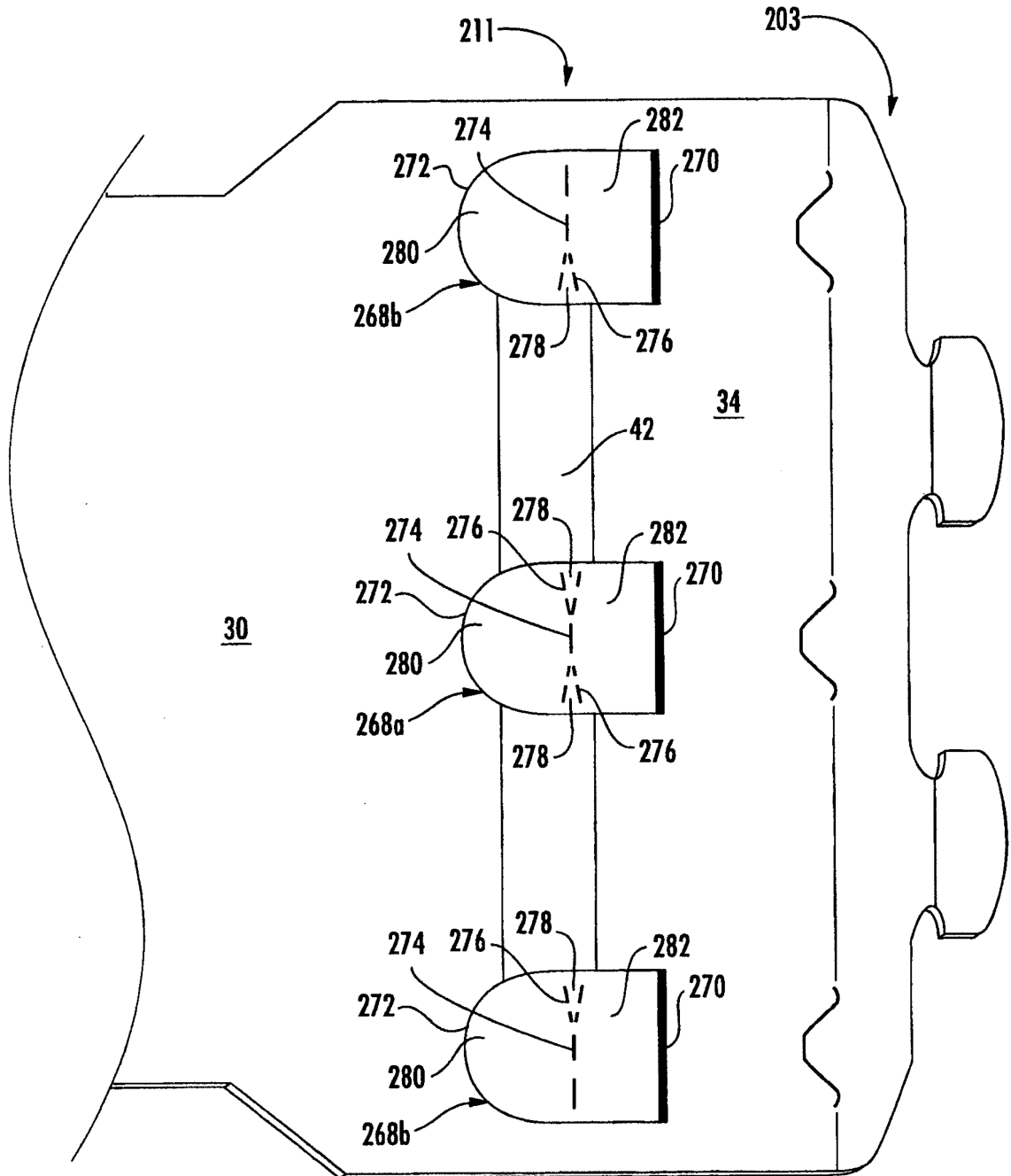


FIG. 8B