(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 323 430**

(51) Int. Cl.:
B65D 5/38 (2006.01)
B65D 5/54 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **06001229 .1**
(96) Fecha de presentación : **10.10.2000**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1652781**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **03.05.2006**

(54) Título: **Caja de cartón y troquel de cartón.**

(30) Prioridad: **07.10.1999 GB 9923678**
07.10.1999 GB 9923679
19.11.1999 GB 9927362
21.06.2000 GB 0015024

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
15.07.2009

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
15.07.2009

(73) Titular/es:
MeadWestvaco Packaging Systems L.L.C.
11013 West Broad Street
Glen Allen, Virginia 23060, US

(72) Inventor/es: **Auclair, Jean-Michel**

(74) Agente: **Díaz Núñez, Joaquín**

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).

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Caja de cartón y troquel de cartón.

Antecedentes de la invención

La invención se relaciona con una caja de cartón o un manguito para alojar uno o varios artículos y está formada de uno o varios troqueles de cartón u otro material de hoja plegable apropiado. La invención más particularmente se relaciona con un manguito capaz de convertirse en un compartimiento sellado que comprende una bandeja interior y un manguito externo para el alojamiento, por ejemplo, de productos comestibles o no comestibles como discos de información.

Es deseable que se cierren las cajas de cartón que contienen artículos como comestibles o discos de información estén para proteger el contenido de la caja de cartón. Además, la caja de cartón preferentemente debería poder volverse a cerrar para permitir su reutilización.

Un ejemplo de manguitos que se pueden volver a cerrar formadas por uno o varios troqueles de cartón se encuentra en la solicitud de EE.UU 3.078.030 que ilustra una caja de cartón que tiene una parte superior integral de forma articulada que se puede volver a cerrar. La parte superior está provista por un panel de cubierta frontal y un panel espaciador sujetado a un lado del panel de cubierta para ínter encajar con la parte superior de acoplamiento del panel delantero de una caja. El medio de cierre está formado por una parte de doble capa separada del panel delantero. Sin embargo, la parte separada está unida a la superficie interior de la solapa de cubierta que resulta en una superficie no plana delantera escalonada.

En cajas de cartón donde los artículos son colocados el uno al lado del otro de tal forma que se apoyan, puede ser difícil ganar acceso al interior de la caja de cartón. Una solución conocida es abrir la caja de cartón por el lado o por el extremo pero esto a menudo es indeseable porque esto tiende a destruir la unidad de la caja de cartón.

Otra solución es utilizar un panel de desgarro con una lengüeta de la cual se puede tirar, que es indeseable porque sin querer puede ser tirado o quitado completamente como se ilustra en las solicitudes de EE.UU 2 122 480, EE.UU 3 735 914 y EE.UU 3 987 955 y GB 2 115 386 proporcionan paquetes de cigarrillos que tienen un recipiente deslizable dentro de una caja externa en la que se provee un medio para prevenir la retirada completa del recipiente de la caja.

Resumen de la invención

La invención presente y sus modos de realización preferidos procuran superar o al menos mitigar los problemas de la técnica previa.

Según un primer aspecto de la invención se proporciona una caja de cartón para embalar uno o varios artículos, productos alimenticios por ejemplo congelados o refrigerados cuya caja de cartón comprende una bandeja interior dispuesta dentro de una parte de cubierta tubular externa, en la que la bandeja interior incluye una pluralidad de paneles que forman juntos una estructura de cierre de extremo en el que una porción de la parte de cubierta externa coopera con la estructura de cierre de extremo para evitar el acceso a la bandeja interior cuando está intacta, y cuya parte es al menos parcialmente desmontable en lo que concierne a la parte de cubierta externa para permitir el acceso al contenido de la bandeja interior en el que, la porción de la parte de cubierta externa está sujetada con adhesivo a la bandeja interior y es desmontable del resto de la cubierta externa de forma que la bandeja interior puede ser deslizable en lo que concierne a la parte de cubierta externa.

Preferentemente, la pluralidad de paneles que forman la estructura de cierre de extremo forma un hueco.

Preferentemente, está definida una abertura en uno o varios de los paneles que forman el hueco para permitir a un usuario engranar un borde de la abertura para facilitar el movimiento de deslizamiento de la bandeja interior en lo que concierne a la parte de cubierta externa.

Preferentemente, la abertura definida en el hueco es operable para ser ajustada por los usuarios a la hora de separar la porción de la parte de cubierta externa sujetada a la bandeja interior.

Un troquel para formar una caja de cartón para embalar uno o varios artículos, por ejemplo productos alimenticios congelados o refrigerados cuyo troquel comprende un arreglo de panel de parte de cubierta externa que tiene paneles de cubierta laterales, un panel de cubierta superior y un panel de cubierta inferior y además comprende un arreglo de panel de bandeja interior que tiene un panel inferior y paneles de pared laterales que en una condición que cuando estén montados forman una bandeja interior disponible dentro de una cubierta tubular externa que se forma a partir de dicho arreglo de panel de parte de cubierta externa, en el que el arreglo de panel de bandeja interior incluye una pluralidad de paneles que forman una estructura de cierre de extremo y en el que la parte de cubierta externa comprende una parte para cooperar con la estructura de cierre de extremo para evitar el acceso a la bandeja interior cuando la bandeja interior está formada y dispuesta dentro de la parte de cubierta externa, cuya parte/porción es al menos parcialmente desmontable en lo que concierne a la parte de cubierta externa para permitir el acceso al contenido de la bandeja interior, caracterizado por que dicha porción de la parte de cubierta externa está al menos parcialmente

sujetada mediante adhesivo a la estructura de cierre de extremo de la bandeja interior formada a partir del arreglo de panel interior y por que la dicha parte es desmontable del resto de la cubierta externa de tal forma que la bandeja interior es deslizable en lo que concierne a la parte de cubierta externa.

Breve descripción de los dibujos

Modos de realización ejemplares de la invención ahora serán descritas por vía del ejemplo únicamente en referencia a los dibujos de acompañamiento en los cuales:

La Figura 1 es una vista de plano de un troquel para formar una caja de cartón *que no forma parte de la invención presente*;

La Figura 2 ilustra el troquel de la Figura 1 mostrada durante el proceso de plegado;

La Figura 3 es una vista en perspectiva de una caja de cartón formada del troquel ilustrado en la Figura 1 en una condición montada y cargada;

La Figura 4A es una vista del corte transversal por X-X mostrada en la Figura 3 mostrando la construcción de la pared de extremo y el hueco;

La Figura 4B es una vista del corte transversal por X-X, mostrada en la Figura 3, cómo el panel de desgarro está separado del resto del troquel de cartón;

La Figura 5 es una vista en perspectiva 01 de la caja de cartón ilustrada en la Figura 3 con el panel de desgarro separado del resto de la caja de cartón;

La Figura 6 es una vista en perspectiva de la caja de cartón como se muestra en la Figura 4 en la cual el panel de desgarro está cerrado de nuevo;

La Figura 7 es una vista de plano de un troquel *para formar una caja de cartón* según *un* modo de realización de la invención presente;

La Figura 8 es una vista en perspectiva de una caja de cartón formada del troquel de la Figura 7;

La Figura 9 es una vista en perspectiva de la caja de cartón de la Figura 8 en la cual ha sido quitado un panel de extremo;

La Figura 10 es una vista en perspectiva de la caja de cartón de la Figura 9 en la cual ha sido abierta una estructura de pared de extremo;

La Figura 11 es una vista en perspectiva de la caja de cartón de las Figuras 9 y 10 en el cual una bandeja interior de la caja de cartón ha sido parcialmente sacada para permitir el acceso al contenido de la caja de cartón;

Las Figuras 12A y 12B son vistas en plano de un troquel de dos partes *para formar una caja de cartón* según otro modo de realización de la invención presente;

Las Figuras 13A y 13B son vistas en plano de un troquel de dos partes para formar una caja de cartón *que no forma parte de la invención presente*;

La Figura 14 ilustra el troquel de dos partes de las Figuras 13A y 13B mostrado durante el proceso de plegado;

La Figura 15A es una vista en perspectiva de una caja de cartón formada por un troquel de dos partes ilustrado en las Figuras 13A y 13B en una condición montada y cargada;

La Figura 15B es una vista en perspectiva de la caja de cartón de la Figura 15A en la cual una bandeja interior de la caja de cartón ha sido parcialmente sacada para permitir el acceso al contenido de la caja de cartón;

La Figura 16A es una vista en perspectiva del troquel de cartón de la Figura 15A vista desde el extremo opuesto del mismo;

La Figura 16B es una vista del plano de la caja de cartón de la Figura 16A en la cual una bandeja interior de la caja de cartón ha sido parcialmente sacada para permitir el acceso al contenido de la caja de cartón;

La Figura 17A y 17B son vistas en perspectiva de un troquel de dos partes *para formar una caja de cartón* según otro modo de realización de la invención;

La Figura 18A es una vista en perspectiva de una caja de cartón formada del troquel de dos partes ilustrado en Figuras 17A y 17B;

La Figura 18B es una vista en perspectiva de la caja de cartón de la Figura 18A en la cual ha sido quitada la parte de una estructura de pared de extremo;

Las Figuras 19A y 19B son las vistas en perspectiva de la caja de cartón de la Figura 18A vista desde los lados opuestos de la misma en la cual una bandeja interior de la caja de cartón ha sido parcialmente sacada para permitir el acceso al contenido de la caja de cartón;

Las Figuras 20A y 20B son las vistas del plano de un troquel de dos partes para formar una caja de cartón según otro modo de realización de la invención;

La Figura 21A es una vista en perspectiva de una caja de cartón totalmente erigida y cargada formada a partir del troquel de las Figuras 20A y 20B;

La Figura 21B es una vista en perspectiva de una parte de la caja de cartón de la Figura 21A en la cual ha sido quitada la parte de una estructura de pared de extremo;

Las Figuras 22A y 22B son vistas en perspectiva de la caja de cartón de la Figura 21A desde los extremos opuestos de la misma en la cual una bandeja interior de la caja de cartón ha sido parcialmente sacada para permitir el acceso al contenido de la caja de cartón;

La Figura 23 es una vista de plano de un troquel para formar un manguito *que no forma parte de la invención presente*;

Las Figuras 24 y 25A ilustran el troquel de la Figura 23 mostrado durante el proceso de plegado preliminar;

La Figura 25B es una vista de plano de un objeto y un disco insertado dentro del manguito formado del troquel en la Figura 23;

Las Figuras 26, 27 y 28 ilustran el objeto que está siendo cargado y la construcción final del manguito;

Las Figuras 29, 30, 31 y 32 son las vistas en perspectiva del manguito mostrado en la Figura 28 durante el empleo, por el cual se abre el manguito para acceder al artículo;

y la Figura 33 es una vista del corte transversal del manguito mostrado en la Figura 32.

Descripción detallada de los modos de realización preferidos

En referencia a los dibujos, y a la Figura 1 en particular, se muestra un troquel 10 para formar la caja de cartón (o el manguito) hecha de uno o varios troqueles de cartón o de material de hoja similar plegable, por ejemplo plástico o parecido. El troquel 10 comprende una pluralidad de paneles para formar un manguito. Este modo de realización comprende un panel de pared de base interior 12, un primer panel de pared lateral 14, un panel de pared superior 16, un segundo panel de pared lateral 18 y un panel de pared de base exterior 20 conectados de forma articulada uno al otro a lo largo de las líneas de pliegue 22, 24, 26 y 28 respectivamente. Además puede comprender un segundo panel de pared lateral interior 32 conectado de forma articulada al borde exterior lateral de panel de pared de base interior 12 a lo largo de la línea de pliegue 34. En este modo de realización, el segundo panel de pared lateral interior 32 corresponde considerablemente a la forma y el tamaño del segundo panel de pared lateral externo 18, por el cual se proporciona un hueco 73. Está previsto que pueden ser empleadas otras formas de base, lado y paneles superiores de pared, según la forma y/o el tamaño de los artículos a ser contenidos.

En este modo de realización, se construye una bandeja interior I (Figura 2) la cual comprende un panel de pared lateral interior 32, un panel de pared de base interior 12 y además puede comprender paneles opuestos de pared de extremo 36 y 40. Se puede ver por la Figura 1 que los paneles de pared de extremo 36, 40 están conectados de forma articulada a lo largo de los bordes longitudinales del panel de base interior 12 por líneas de pliegue 38 y 42 respectivamente. Preferentemente, la distancia entre las líneas de pliegue 38 y 42 es menor que la longitud del panel de pared de base externo 20, de modo que se pueda formar un hueco, mostrado en la Figura 4a y que se describe más detalladamente abajo.

El cascarón externo O (Figura 3) también está provisto de una estructura de panel de pared de extremo, formada para proporcionar una caja de cartón que tiene, preferentemente, una forma trapezoidal, como se muestra en la Figura 3. Así, las paredes laterales son trapezoidales y al menos una de las paredes de extremo está inclinada. Las estructuras de pared de extremo están proporcionadas por los paneles de pared de extremo 44 y 45. El panel de extremo 44 está conectado de forma articulada al panel superior 16 a lo largo de la línea de pliegue interrumpida 46. En este modo de realización, el panel de pared de extremo 45 es una extensión de panel 16 que es capaz de torcerse para adoptar la posición deseada más bien que doblarse. Torciendo el panel, la pared superior es reforzada porque está colocada en tensión.

Puede comprender además una solapa de extremo 64 adaptada para ser colocada en la cara que se pone en relación de contacto con el panel de extremo 44, cuya solapa 64 está conectada de forma articulada al panel de pared de base

20 a lo largo de la línea de pliegue 66. Asimismo puede proporcionarse otra solapa de extremo 65 que está conectada de forma articulada al borde contrario longitudinal de panel de pared de base 20 a lo largo de la línea de pliegue 67, y puede ser doblada para ser colocado en relación de contacto de cara con el panel de extremo 45.

Puede comprender además solapas de refuerzo 68a, 68b; 68,68c, conectadas de forma articulada a los paneles de pared lateral opuestos 14 y 18 por líneas de pliegue 70a, 70b; 70 y 70c respectivamente. Las líneas de pliegue 70 están, preferentemente, en un ángulo agudo en lo que concierne a sus líneas de pliegue adyacentes 22 y 28 de modo que en una condición levantada se puede formar la forma trapezoidal.

Se proporciona una estructura de acceso al interior de la caja de cartón. En este modo de realización, comprende una solapa de desgarro que se puede volver a cerrar en la cual un panel de desgarro 48 está conectado de forma articulada a uno de los paneles, por ejemplo el panel superior 6, por la línea de pliegue 50 y está definido en parte por líneas quebradizas 52 y 54, que se extienden en un panel adyacente, por ejemplo, el panel de extremo 44. Las líneas frágiles 52 y 54 están interconectadas por otra línea frágil 56 formada del panel de extremo 44.

La línea quebradiza 56 está formada para definir en parte una lengüeta 58. La lengüeta 58 está unida al panel de desgarro 48 por la línea de pliegue 46. Preferentemente, el panel de desgarro 48 también se extiende en los primeros y segundos paneles de pared lateral 14 y 18 para definir las partes externas 60 y 62 respectivamente. En el empleo, las partes externas 60 y 62 están separadas de las paredes laterales adyacentes 14, 18 para revelar una abertura en cada pared lateral. Como la solapa de extremo 64 está en la cara que se pone en relación de contacto con el panel de pared de extremo 44, se proporciona un hueco 72 para permitir a la lengüeta 78 pasar dentro del hueco sin estar obstruida por la solapa 72.

En referencia ahora a las Figuras 7 y 12 se muestran allí otros modos de realización del troquel para formar el manguito y la bandeja interior. El primer modo de realización se muestra en la Figura 7 como un troquel de una sola pieza, aunque está previsto que el troquel pueda ser de dos partes, como se muestra en la Figura 12.

Volviendo otra vez al primer modo de realización, y en particular a la Figura 7, se muestra allí un troquel 110, que tiene una parte de bandeja 111 y una parte de cubierta 113. La parte de bandeja 111 comprende un panel de base de bandeja 112 interconectado de forma articulada a paneles de bandeja laterales 118 y 120 a lo largo de líneas de pliegue 160 y 162 respectivamente. Puede comprender además paneles de extremo de bandeja opuestos 130 y 132 que están interconectados de forma articulada a los bordes de extremo del panel de base 112 a lo largo de líneas de pliegue 156 y 164 respectivamente. Las disposiciones de refuerzo 142, 144, 146 y 148 se interconectan además de forma articulada a los bordes adyacentes de la bandeja y paneles laterales de extremo 130,112,120. En este modo de realización, cada arreglo de refuerzo está configurado de modo similar y, por lo tanto, sólo el arreglo 144 se describe con más detalle.

El arreglo 144 comprende un primer panel de refuerzo 150 interconectado de forma articulada al panel lateral de bandeja 120 a lo largo de la línea de pliegue 189 que, en este modo de realización, es una extensión de la línea de pliegue 156.

De forma similar, el segundo panel de refuerzo 152 está interconectado de forma articulada al panel de extremo de bandeja 130 a lo largo de la línea de pliegue 191, siendo la línea de pliegue 191, en este modo de realización, una extensión de línea de pliegue 162. Primeros y segundos paneles de refuerzo 150, 152 se interconectan mutuamente de forma articulada a lo largo de la línea de pliegue 188.

Como se ilustra en la Figura 7, la línea de pliegue 188 se cruza con las líneas de pliegue 189 y 191 en la esquina del panel de base de bandeja 112. Sin embargo, está previsto que en modos de realización alternativos, una parte de uno o ambos de los paneles de refuerzo 150, 152 puede ser cortada, adyacente a la esquina del panel de base de bandeja 112, para facilitar el plegado del arreglo de refuerzo 144 durante la erección de la caja de cartón, y posteriormente por el usuario final.

En modos de realización alternativos, se anticipa que las líneas 189 y 191 no pueden ampliarse paralelamente a líneas de pliegue 156 y 162 respectivamente de manera que se pueden formar cajas de cartón trapezoidales.

Desde luego, otras disposiciones de refuerzo conocidas pueden ser utilizadas en cambio sin alejarse del alcance de invención.

Una solapa que se puede encajar 128 está conectada de forma articulada al borde de extremo de panel de extremo de bandeja 130 a lo largo de la línea de pliegue 158. Para aliviar el procedimiento de encajamiento por un usuario final, puede ser biselada al menos una esquina de solapa 128. La línea de pliegue 158 es interrumpida ventajosamente por un corte de tal manera que se forma una lengüeta redondeada 155 que sobresale ligeramente en la solapa 128.

En este modo de realización la solapa de extremo opuesto 132 se interconecta de forma articulada en la estructura de esquina, por el cual está conectada a un panel de cubierta superior 114 vía primeros y segundos paneles de conexión 134, 136 a lo largo de las líneas de pliegue 166 y 168 respectivamente. El segundo panel de conexión 136 está interconectado de forma articulada al panel de cubierta superior 114 a lo largo de la línea de pliegue 170.

Los paneles de conexión 134 y 136 son preferentemente formados a partir del panel de cubierta superior 114 y los bordes laterales del mismo están ventajosamente definidos por las líneas quebradizas 172 y 174 que pueden ser mutuamente divergentes a lo largo de al menos una parte de su extensión. En modos de realización alternativos, sin embargo está previsto que las líneas quebradizas 172, 174 puedan ser substituidas por líneas de corte y las líneas de corte/desgarro pueden ser co-extensivas con una parte de los bordes laterales del panel de cubierta superior 114.

El resto de la parte de cubierta del troquel 110 comprende primeros y segundos paneles de cubierta lateral 122 y 124 conectados de forma articulada a los bordes laterales del panel de cubierta superior 114 a lo largo de líneas de pliegue 176 y 178 respectivamente.

Un panel de cubierta de extremo 138 está conectado de forma articulada al borde de extremo del panel de cubierta superior que se opone a lo largo de la línea de pliegue debilitada 184. La línea de pliegue 184 está interrumpida preferentemente por la ranura 154 dispuesta para cooperar con la lengüeta redondeada 155 cuando el troquel está erigido para formar una caja de cartón.

En este modo de realización, un panel de cubierta de base 116 está conectado de forma articulada al panel de cubierta lateral 124 a lo largo de la línea de pliegue 180. La serie de paneles se completa por otro panel lateral 126 conectado de forma articulada al panel de cubierta 116 a lo largo de la línea de pliegue 182, que junto con el panel lateral 122 forman un panel de pared lateral compuesto cuando el troquel está erigido para formar una caja de cartón.

Otro panel de cubierta de extremo 140 está conectado preferentemente de forma articulada a un borde de extremo de panel de cubierta de base 116 a lo largo de la línea de pliegue debilitada 186.

En referencia ahora a las Figuras 12A y 12B, como una alternativa al empleo de un solo troquel 110, la caja de cartón puede ser construida a partir de dos troqueles separados. Ya que se han usado números, donde es posible, para partes parecidas, con la adición del prefijo “2” y por lo tanto sólo las diferencias del modo de realización mostradas en la Figura 7 se describen con mayor detalle.

En este modo de realización, la parte de bandeja ha sido construida a partir de un primer troquel 210a, y la parte de cubierta a partir del troquel 210b. Para fijar el troquel 210a al troquel 210b, el panel de extremo de bandeja 232a se coloca en una cara que se pone en relación de contacto con panel de refuerzo 232b, y los dos paneles son fijados juntos mediante cola, u otro medio conveniente conocido en la técnica, formando así un panel de pared de extremo de bandeja compuesto. El proceso de construcción de la bandeja puede entonces proceder como se describe en el modo de realización de la Figura 7, y la caja de cartón totalmente erigida funciona de una manera considerablemente similar. El empleo de un troquel de dos partes puede, en algunos casos, simplificar la mecanización del proceso de construcción de la caja de cartón, así como permitir que se utilizan materiales distintos (por ej. distintos grados de cartón) para la bandeja y la cubierta, reduciendo así al mínimo el coste de producir cada caja de cartón.

Volviendo a la construcción de la caja de cartón a partir del troquel mostrado en la Figura 1, los artículos A se cargan en el panel de base interior 12 y se forma una estructura de bandeja I (Figura 2) como sigue: los paneles de pared de extremo opuestos 36 y 40 se doblan hacia dentro sobre las líneas de pliegue 38 y 42 respectivamente en una relación considerablemente perpendicular con el panel de pared de base interior 12 en direcciones X e Y. El panel de pared lateral interior 32 se dobla de la misma manera en una relación considerablemente perpendicular con el panel de pared de base 12 sobre la línea de pliegue 34 en la dirección Z. Así, los artículos son sostenidos en una posición segura por el panel de pared lateral interior 32 y los paneles de la pared de extremo 36, 40, como se muestra en la Figura 2.

Posteriormente los paneles externos de la pared de la caja de cartón se doblan en la dirección W sobre la estructura de bandeja interior I para formar la cáscara externa O (Figura 3), doblando el primer panel de pared lateral 14 a lo largo de la línea de pliegue 22, el panel superior de la pared 16 a lo largo de la línea de pliegue 24, el segundo panel de pared lateral 18 a lo largo de la línea de pliegue 26 y el panel de pared de base 20 a lo largo de la pared lateral 20 para ser envuelto alrededor de la estructura de bandeja interior I. Paneles de pared lateral interiores y exteriores 32 y 18 son fijados juntos por medio de un medio conveniente conocido en la técnica.

Las estructuras de pared de extremo se forman entonces doblando las solapas de panel de extremo 64 y 65 sobre las líneas de pliegue 66 y 67 respectivamente, hacia dentro, en una relación angular con respecto al panel de base externo 20. Preferentemente, la solapa de extremo 64 y 65 colindan con las paredes de extremo 36 y 40 respectivamente de la bandeja interior para mantener las paredes de extremo en una relación considerablemente perpendicular con respecto al panel de base 12. A partir de entonces, las solapas de refuerzo 68, 68a, 68b y 68c se doblan hacia dentro a lo largo de las líneas de pliegue 70 a 70d para que el panel de pared de extremo 44 se doble hacia abajo sobre la línea de pliegue 46 y el panel de extremo 45 se tuerce hacia abajo; de esta forma colindan las solapas de refuerzo respectivas.

Preferentemente, el panel de la pared de extremo 44 y el panel de extremo 45 se fijan a las solapas de refuerzo adyacentes 68, 68a; 68b, 68c y, opcionalmente, a las solapas de extremo interior 64, 65 para así formar un hueco a cada extremo de la caja de cartón. El hueco V se ilustra en la Figura 4a.

Una ventaja de formar una estructura de pared de extremo con un hueco V, consiste en impedir que los paneles de pared de extremo interiores 36 y 40 se doblen en una dirección externa P porque ellos colindan los paneles de pared de extremo externos 44 y 45 y entonces se impide que los artículos A se trasladen dentro de la bandeja I. La caja de

cartón está en su forma completada con artículos, por ejemplo comestibles, sostenidos dentro de la bandeja, como se muestra en la Figura 3.

Para ganar el acceso al interior de la caja de cartón, un usuario presiona la lengüeta 58 hacia adentro, en una dirección T, como se muestra en la Figura 4b que está separada del panel de pared de extremo 44 a lo largo de la línea de pliegue quebradiza 56. El panel de desgarro 48 es entonces separado de los paneles restantes que forman la caja de cartón tirando el panel de desgarro 48 en una dirección ascendente y externa para rasgarlo a lo largo de las líneas quebradizas 52 y 54 para revelar el contenido de la caja de cartón, como se muestra en la Figura 5. En aquellos modos de realización con partes externas 60 y 62, ellos también están separados para revelar los huecos R en las paredes laterales. Los huecos R hacen más fácil quitar artículos de la caja de cartón.

En este modo de realización, es posible cerrar de nuevo el panel de desgarro 48 doblándolo a lo largo de la línea de pliegue 50 hacia atrás en una relación coplanaria con el panel superior 16. La lengüeta 58 se dobla en una relación considerablemente perpendicular con el panel 48 a lo largo de la línea de pliegue 46, de modo que pueda ser colocada dentro de la bandeja interior I, mostrada en la Figura 6. Así, la caja de cartón puede ser cerrada de nuevo por el movimiento de deslizamiento relativo entre el panel de pared de extremo 36 de la bandeja y la lengüeta 58. El hueco 74 proporciona el acceso a la lengüeta 58 y a los artículos A.

La construcción del modo de realización mostrada en Figuras 7 a 11 será ahora descrita.

Se colocan los artículos sobre el panel de pared de base de la bandeja 112. Los lados de la bandeja y los paneles de pared de extremo 118, 120 y 130, 132 se doblan fuera de alineación con el panel de base de la bandeja 112 a lo largo de sus líneas de pliegue respectivas 160, 162 y 156, 164 en una relación considerablemente perpendicular. Se arreglan los arreglos de refuerzo 152, 144, 145 y 148 preferentemente para ser dispuestos por dentro de los paneles laterales y de extremo 118 y 132. Los arreglos de refuerzo están preferentemente fijados o al panel de bandeja de extremo 132 o a sus respectivos paneles laterales de bandeja 118 y 120 utilizando cola u otro medio conocido en la técnica para mantener la parte de bandeja 111 en un estado ensamblado. Los arreglos de refuerzo 142 y 144, están sin embargo, fijadas al panel de extremo 130 o paneles laterales 118 y 120, para permitir el acceso al contenido de la caja de cartón cuando está erigida. La solapa penetrante 128 posteriormente está doblada de manera desalineada con respecto al panel de extremo 130 para poder estar en un arreglo considerablemente paralelo y espaciado con el panel de base de bandeja 112.

El panel de cubierta superior 114 se dobla entonces, en este modo de realización, a lo largo de la línea de pliegue 166 para ser considerablemente paralelo y en relación espaciada con el panel de base de bandeja 112; una porción del panel de cubierta superior 114 recubre la solapa penetrante 128. Los paneles laterales de cubierta y de base 122, 124, 126 y 116 se doblan entonces preferentemente para no estar alineados con sus paneles vecinos respectivos a lo largo de las líneas de pliegue 176, 178, 180 y 182 para formar una estructura tubular alrededor de la parte de bandeja 111 con el panel de base de cubierta 116 en relación de contacto de cara con el panel de base de bandeja 112. En este modo de realización, el panel lateral de bandeja 126 está fijado al panel lateral de bandeja 122 mediante cola, formando así un panel de pared lateral compuesto. En otras clases de modo de realización, se pueden utilizar medios alternativos de ajuste conocidos en la técnica.

Finalmente, los paneles de extremo de cubierta 138 y 140 se doblan en una relación considerablemente perpendicular con los paneles de cubierta superiores y de base 114 y 116 respectivamente a lo largo de las líneas de pliegue 184 y 186 de tal forma que los paneles de extremo 138 y 140 están en relación de contacto de cara el uno con el otro y pueden ser fijados juntos mediante cola, u otro medio conocido en la técnica, para formar un panel de extremo de cubierta compuesto que está en relación de contacto de cara con el panel de extremo de bandeja 130. Así, la lengüeta 155 sobresale ahora por la ranura 154 como se ilustra en la Figura 8, que muestra el troquel de cartón en un estado totalmente ensamblado.

En referencia a la Figura 9, para que el usuario final pueda acceder al interior de la caja de cartón, la pared de cubierta de extremo compuesta comprende paneles 138 y 140, debe ser quitada primero rasgando a lo largo de las líneas de pliegue debilitadas 184 y 186. Esto puede alcanzarse ventajosamente por el usuario utilizando la lengüeta de pulgar 155, así rasgando simultáneamente el panel compuesto a lo largo de la línea de pliegue 184 y doblando el panel de extremo de bandeja 130 sobre la línea de pliegue 156, de tal manera que el troquel de cartón se abre en parte, como se muestra en la Figura 10.

Se verá por la Figura 10 que los arreglos de refuerzo 142 y 144 evitan que el panel de extremo de bandeja 130 sea doblado más allá de una posición coplanaria con el panel de base de bandeja 112 para ayudar a la retirada de los artículos. En las clases alternativas de modo de realización, en las que no se proporcionan arreglos de paneles de refuerzo 142 y 144, tal restricción no existiría.

Aunque los artículos A puedan ser vistos y recuperados desde dentro la caja de cartón en el estado ilustrado en la Figura 10, es deseable que la parte de bandeja 111 se deslice por fuera de la parte de cubierta 113, como se ilustra en la Figura 11. En una clase de modos de realización, durante el movimiento de deslizamiento, los paneles de conexión 134 y 136 se separan de, y salen de la alineación con el panel de cubierta superior 114 hasta alcanzar una posición relativa de la parte de bandeja y la parte de cubierta, en la cual los paneles de conexión 134 y 136 restringen el movimiento posterior, y se puede acceder a los artículos A más fácilmente. Beneficiosamente, esto asegura que la bandeja no

se separa de la cubierta externa porque no es particularmente fácil insertar de nuevo la bandeja. En otros modos de realización, el grado máximo de las posiciones relativas puede ser cambiado cambiando el tamaño y/o el número de paneles de conexión proporcionados.

Si el usuario final desea cerrar de nuevo la caja de cartón, los dichos pasos perfilados pueden ser invertidos, y la bandeja cerrada de nuevo por el panel penetrante 128 panel de cubierta intermedio superior 114 y un artículo presente en la bandeja.

El modo de realización de la Figura 12 está construido y funciona de una manera similar al modo de realización de la Figura 7 y no se describe con mayor detalle.

Otro modo de realización de caja de cartón que se muestra en las Figuras 13A y 13B está formado del troquel de dos partes, aunque está previsto que el troquel pueda ser construido de manera alternativa de un troquel de una sola parte. Un troquel define una parte de bandeja 310a que comprende un panel de base 312, paneles de pared lateral opuestos 318, 320 conectados de forma articulada al panel de pared de base 312 a lo largo de las líneas de pliegue 360 y 362 respectivamente, y estructuras de pared de extremo opuestas.

Una primera estructura de pared de extremo incluye paneles para formar un hueco, cuyo el objetivo se describe más detalladamente después. Así la primera estructura de pared de extremo puede comprender en serie un primer panel de refuerzo 328, un primer panel puntal 329 y un primer panel de pared de extremo 330, conectado de forma articulada a lo largo de las líneas de pliegue 359 y 358 respectivamente. El primer panel de pared de extremo 330 está conectado al panel de base a lo largo de la línea de pliegue 356. Asimismo una segunda estructura de pared de extremo también incluye paneles para formar un hueco. La segunda estructura de pared de extremo puede comprender en serie un segundo panel de refuerzo 335, un segundo panel puntal 333 y un segundo panel de pared de extremo 332 conectados de forma articulada a lo largo de las líneas de pliegue 367 y 365 respectivamente. Un segundo panel de pared de extremo 332 está conectado al panel de base a lo largo de la línea de pliegue 364.

Las cavidades 392 y 394 se proporcionan preferentemente en los paneles laterales 320 y 318 para permitir a los dedos del usuario agarrar fácilmente un artículo sostenido en la bandeja. En algunos modos de realización, se proporcionan paneles de refuerzo 342, 346, 344 y 348 para fijar juntos los paneles de extremo y laterales, por los cuales están interconectados de forma articulada a los bordes de extremo de los paneles laterales de bandeja 318, 320 respectivamente. En este modo de realización, cada panel de refuerzo está conectado de forma articulada a los paneles laterales 318, 320 a lo largo de líneas de pliegue 356a, 356b, 364a, 364b, siendo las líneas de pliegue sumamente anguladas en relación a las líneas de pliegue de panel lateral correspondientes 360,362. En las clases alternativas de modo de realización, el ángulo puede ser ajustado, o utilizarse una configuración alternativa de panel de refuerzo sin alejarse del alcance de la invención.

Se proporciona una lengüeta de empuje 371 definido por la línea de corte 373 y la línea de pliegue 365 en uno de los paneles que forman el hueco. En el primer modo de realización, se proporciona la lengüeta de empuje sobre el panel externo que forma la pared de extremo inclinada. La lengüeta puede ser considerablemente semicircular en la forma, en otros modos de realización, se pueden proporcionar formas alternativas de lengüetas, y la lengüeta puede ser definida en parte por una línea de desgarro en vez de una línea de corte.

En un modo de realización particularmente preferido, las líneas de corte no lineales 355a, 355b y 369a, 369b se extienden a partir de los extremos de las líneas de pliegue 359 y 367 respectivamente para proporcionar las solapas que se extienden en el hueco para ser colocadas en relación de contacto de cara con el panel de base 312.

Volviendo a la parte de cubierta 310b mostrada en la Figura 13B, que comprende una pluralidad de paneles adaptados para proporcionar una cubierta externa para la bandeja. Por ejemplo, un primer panel de cubierta lateral 322, un panel de cubierta superior 314, un segundo panel de cubierta lateral 324, un panel de cubierta de base 316 y una solapa de refuerzo 326 están interconectados de forma articulada en serie a lo largo de las líneas de pliegue 376, 378, 380 y 382 respectivamente.

Se proporciona un arreglo de panel de conexión para fijar la parte de cubierta 310b a la bandeja. Un arreglo conveniente comprende un primer, un segundo y un tercer panel de conexión 336, 334 y 337 conectados de forma articulada en serie a lo largo de las líneas de pliegue 368 y 366 respectivamente. El primer panel de conexión 336 está recortado a partir del panel de cubierta superior 314, e interconectado de forma articulada además a lo largo de la línea de pliegue 370. Desde luego, el arreglo de panel de cubierta puede estar conectado a uno de los otros paneles que forman la parte de cubierta, o efectivamente estar recortado de uno o varios paneles que forman la bandeja, sin alejarse del alcance de la invención. Los lados del panel de cubierta superior están definidos por líneas de desgarro 372, 374 que pueden ser mutuamente divergentes a lo largo de al menos una parte de su extensión.

En modos de realización alternativos, está previsto sin embargo que las líneas debilitadas 372, 374 puedan ser substituidas por líneas de corte/desgarro y además que las líneas de corte/desgarro pueden ser co-extensivas con una parte de los bordes laterales del panel de cubierta superior 314. Además, paneles de conexión adicionales pueden estar recortados a partir del panel de cubierta superior, si se desea para que la bandeja sea sacada a una mayor distancia de la cubierta.

En referencia a la Figura 14, la caja de cartón está construida de la siguiente manera: los paneles de pared lateral de bandeja 318, 320 se doblan por fuera de la alineación con el panel de base de bandeja 312 a lo largo de sus líneas de pliegue respectivas 360, 362 en una relación además considerablemente perpendicular. Los paneles de refuerzo 342, 344, 346, 348 se doblan preferentemente a lo largo de las líneas de pliegue 356b, 356a, 364b, 364a. Los paneles de pared de extremo 330,332 se doblan por dentro sobre las líneas de pliegue 356, 364 para ser llevadas en una relación de contacto de cara con los paneles de refuerzo adyacentes, y preferentemente además están fijados usando cola u otro medio conocido en la técnica. A partir de entonces, los paneles puntales 329, 333 se doblan a lo largo de líneas de pliegue 358 y 365 para ser llevados a una posición considerablemente recta en relación con el panel de base de bandeja 312, y los paneles de refuerzo 328, 335 se doblan a lo largo de las líneas de pliegue 359 y 367 para ser llevados en una relación de contacto de cara con el panel de base de bandeja 312. Los paneles 328 y 335 se fijan preferentemente al panel de base de bandeja mediante la utilización de cola u otro medio conveniente conocido en el ramo. La provisión de líneas de corte 369a y 369b permite establecer una conexión reforzada entre los paneles puntales 329 y 333 y el panel de base de bandeja 312, dado que de hecho hay una porción adhesiva en uno o el otro lado de cada panel puntal.

A partir de entonces los artículos A, por ejemplo comestibles se colocan en la bandeja y la cubierta entonces se forma alrededor de la misma. En este modo de realización, los paneles 322, 314, 324, 316 y 326 de la parte de cubierta 310b se doblan a lo largo de las líneas de pliegue 376, 378, 380, 382 respectivamente para formar una estructura abierta de extremo tubular que rodea la parte de bandeja 310a, con el panel de cubierta de base 316 en una relación sustancialmente de contacto de cara con el panel de base de bandeja 312. El primer panel de cubierta lateral 322 está asegurado/fijado al tercer panel de cubierta lateral 326 utilizando cola G, formando así un panel de pared lateral compuesto. En otras clases de modo de realización, puede ser utilizada una alternativa conveniente de medio de fijación conocida en la técnica.

Finalmente, el segundo y el tercer paneles de conexión 334 y 337 se doblan a lo largo de la línea de pliegue 368 para recubrir el primer panel de extremo de bandeja 330 que se debe fijar a los mismos. La cola G fija el tercer panel de conexión 337 al primer panel de extremo 330. Es deseable que el panel 337 sea más estrecho que la anchura del panel de extremo 330, para mejorar la acción de giro de los paneles 334, 336 sobre la línea de pliegue 366 y 370, en el empleo. La caja de cartón está ahora totalmente erigida y cargada como se ilustra en la Figura 15A. De nuevo, en otras clases de modo de realización, se pueden utilizar medios alternativos de fijación conocidos en la técnica.

En referencia ahora a las Figuras 15A, 15B, 16A y 16B, para que el usuario final pueda tener acceso al contenido de la caja de cartón, el usuario oprime preferentemente la lengüeta 371 (Figura 16) en el hueco V y ajusta la abertura así formada en el segundo panel de extremo 332. Beneficiosamente, los artículos no interfieren entre sí con por el usuario cuando esto ocurre.

La parte de bandeja 310a puede ahora ser deslizada por fuera de la parte de cubierta 310b como se ilustra en las Figuras 15B y 16B, por el usuario que tira contra un borde de la abertura formada por la lengüeta 371. Durante el movimiento de deslizamiento, el panel de conexión 336 se separa de, y se desalinea con respecto al panel de cubierta superior 314 y el panel de conexión 334 articulado sobre la línea de pliegue 366 para no recubrir más el panel de extremo 330 y la bandeja respectivamente. Los paneles de conexión 334 y 336 se doblan por dentro sobre la línea de pliegue 370 hasta alcanzar una posición relativa de la parte de bandeja y de la parte de la cubierta, en la cual los paneles de conexión 334 y 336 restringen cualquier movimiento, y se puede tener acceso a los artículos A. En otros modos de realización, puede cambiarse el grado máximo de las posiciones relativas cambiando el tamaño y/o el número de paneles de conexión 334, 336 proporcionados. Si el usuario final desea cerrar de nuevo el troquel de cartón, los pasos resumidos anteriormente pueden ser invertidos.

En referencia ahora a las Figuras 17A y 17B, se muestra un modo de realización alternativo de un troquel de dos partes según la invención presente. Como números, donde es posible, se han utilizado los mismos para las partes parecidas de modos de realización anteriores, añadiendo el prefijo “4”.

Volviendo en particular a la Figura 17A, se muestra allí un troquel 410a, para construir una parte de bandeja de la caja de cartón, cuyo troquel comprende una pluralidad de paneles que en este modo de realización se proporciona por un panel de base de bandeja 412 interconectado de modo articulado a paneles laterales de bandeja 418 y 420 a lo largo de las líneas de pliegue 460 y 462 respectivamente. De la misma manera, los primeros y segundos paneles de extremo de bandeja 430 y 431 están interconectados de modo articulado a los bordes de extremos del panel de base 412 a lo largo de las líneas de pliegue 464 y 456 respectivamente.

Preferentemente, se proporcionan paneles de refuerzo 442 y 444 que están interconectados de modo articulado a paneles laterales de bandeja 420 y 418 a lo largo de las líneas de pliegue 464b y 464a. Además, los arreglos de refuerzo 446 y 448, preferentemente, interconectan de modo articulado los bordes adyacentes del panel de extremo de bandeja 431 y los paneles laterales 418, 420. Las disposiciones de refuerzo 446, 448 se configuran de modo similar y, por lo tanto, sólo se describe el arreglo 446 con más detalle.

El arreglo 446 comprende un primer panel de refuerzo 450 interconectado de modo articulado al panel lateral de bandeja 420 a lo largo de la línea de pliegue 489 que, en este modo de realización, es una extensión de la línea de pliegue 456.

De modo similar, el segundo panel de refuerzo 452 está interconectado de modo articulado al panel de extremo de bandeja 430 a lo largo de la línea de pliegue 491, siendo la línea 491, en este modo de realización, una extensión de la línea de pliegue 462. El primer y segundo paneles de refuerzo 450,452 se interconectan mutuamente de modo articulado a lo largo de la línea de pliegue 488.

Como se ilustra en la Figura 17A, la línea de pliegue 488 se cruza con las líneas de pliegue 489 y 491 en la esquina del panel de base de bandeja 412. Sin embargo, está previsto que en modos de realización alternativos, una parte de uno o de ambos paneles de refuerzo 450, 452 puede ser cortada, adyacente a la esquina del panel de base de bandeja 412, para ayudar al plegado del arreglo de refuerzo 444 durante el ensamblado de la caja de cartón.

En modos de realización alternativos, está previsto que las líneas de pliegue 489 y 491 no pueden extenderse de modo paralelo para doblar las líneas 456 y 462 respectivamente de forma que se puedan formar cajas de cartón trapezoidales.

Desde luego, pueden utilizarse distintas otras disposiciones de refuerzo conocidas sin alejarse del alcance de invención.

Se puede proporcionar una solapa penetrante 435, que está conectada de forma articulada al borde superior de panel de extremo de bandeja 431 a lo largo de la línea de pliegue 458. Para facilitar el procedimiento de encajamiento por un usuario final, al menos una esquina de solapa 435 puede ser biselada. La línea de pliegue 458 está ventajosamente interrumpida por un corte para que se forme una lengüeta de pulgar 455 que sobresale ligeramente en la solapa 435.

Volviendo a la cubierta externa troquel 410b, comprende allí un primer panel de cubierta lateral 422, un panel de cubierta superior 414, un segundo panel de cubierta lateral 424, un panel de cubierta de base 416 y una solapa de fijación 426 interconectados de modo articulado en serie a lo largo de las líneas de pliegue 476, 478, 480 y 482 respectivamente.

Las cavidades 492, 494, 496 están ventajosamente provistas en los primeros y segundos paneles de cubierta lateral 422, 424 y la solapa de fijación 426 respectivamente, para permitir a un usuario sostener la bandeja interior, descrita más detalladamente debajo. Se proporcionan un arreglo de panel de conexión similar al descrito anteriormente para unir la cubierta 410b a la bandeja interior 410a y limitar el movimiento de deslizamiento entre las dos partes. El arreglo es similar al modo de realización anteriormente descrito en el cual comprende una serie de paneles de conexión 436, 434, 432, 433 interconectados de modo articulado a lo largo de las líneas de pliegue 468, 466 y 465 respectivamente. El panel de conexión 436 está conectado de modo articulado al panel de cubierta superior 414 a lo largo de la línea de pliegue 470.

Los paneles de conexión 434 y 436 están recortados preferentemente del panel de cubierta superior 414 y los bordes laterales del mismo están ventajosamente definidos por líneas quebradizas 472 y 474 que en este modo de realización son paralelas y espaciadas de las líneas de pliegue 476 y 478. En modos de realización alternativos, pueden ser mutuamente divergentes a lo largo de al menos una parte de su extensión, y además está previsto que las líneas quebradizas 472, 474 pueden ser substituidas por líneas de corte/de desgarro y además que las líneas cortan/rasgan pueden ser co-extensivas con una parte de los bordes laterales del panel de cubierta superior 414.

A lo largo del extremo opuesto de cubierta 410a, un primer panel de cubierta de extremo 438 está conectado de forma articulada al borde de extremo opuesto de panel de cubierta superior a lo largo de la línea de pliegue debilitada 484. La línea de pliegue 484 está preferentemente interrumpida por la ranura 454 ajustada para cooperar con la lengüeta de pulgar 455 cuando el troquel es erigido a partir de una caja de cartón.

Un segundo panel de cubierta de extremo 440 está conectado preferentemente de forma articulada a un borde de extremo de panel de base de cubierta 416 a lo largo de la línea de pliegue debilitada 486. Los salientes 441a y 441b están preferentemente conectados de modo articulado a los bordes laterales de panel de cubierta de extremo 440 a lo largo de las líneas de pliegue 443a y 443b, aunque en otros modos de realización, los salientes puedan ser formados totalmente con el segundo panel de cubierta de extremo 440.

Para construir la caja de cartón, se refiere a la Figura 17A, 17B y 18A, el lado de bandeja y los paneles de pared de extremo 418, 420 y 430, 431 de parte de la bandeja 400a están doblados y desalineados con respecto al panel de base de bandeja 412 a lo largo de sus líneas de pliegue respectivas 460, 462 y 464, 456 además en una relación considerablemente perpendicular a las mismas. Se arreglan preferentemente arreglos de refuerzo 446 y 448 para ser dispuestos por dentro de los paneles laterales y de extremo 418, 420 y 431, y se fijan ventajosamente tanto a paneles de extremo de bandeja 431 como a sus paneles laterales de bandeja respectivos 418 y 420 mediante la utilización de cola u otro medio conocido en la técnica para mantener la parte de bandeja 410a en un estado ensamblado.

En modos de realización alternativos, está previsto sin embargo que las disposiciones de refuerzo no tienen que estar fijadas de tal modo que el segundo panel de extremo de bandeja 431 puede ser doblado de nuevo para ser considerablemente coplanario con el panel de base de bandeja 412 para que el usuario final pueda ganar acceso al interior del troquel de cartón. Los paneles de refuerzo 444 y 442 se doblan a lo largo de las líneas de pliegue 464a y 464b, y se fijan al panel de extremo de bandeja 430 mediante la utilización de cola u otro medio conveniente conocido en la técnica.

La solapa penetrante 435 está considerablemente doblada por fuera de la alineación con el panel de extremo 431 para estar en una relación considerablemente espaciada paralela al panel de base de bandeja 412. La bandeja está en un estado ensamblado para que se puedan cargar los artículos A, como comestibles.

Volviendo a la Figura 17B, el primer panel de cubierta lateral 422, el segundo panel de cubierta lateral 425, el panel de cubierta de base 416 y la solapa de refuerzo 426 de la parte de cubierta 410b se doblan entonces por fuera de la mutua alineación a lo largo de las líneas de pliegue 476, 478, 480 y 482 respectivamente para rodear la parte de bandeja de una manera similar a la parte de la cubierta 310b del modo de realización anterior. La solapa de fijación 426 está fijada al panel lateral de bandeja 422 mediante la utilización de cola, formando entonces un panel de pared lateral compuesto. En otras clases de modo de realización, pueden ser utilizados medios alternativos de fijación conocidos en la técnica.

Los paneles de conexión 432 y 433 se doblan hacia abajo sobre la línea de pliegue 466, para ser llevados en relación de contacto de cara con el panel de extremo de bandeja 430. Se utiliza cola u otro medio conveniente conocido en el para fijar el panel de conexión 433 al panel de extremo 430. Finalmente, los paneles de extremo de cubierta 438 y 440 se doblan en una relación considerablemente perpendicular con los paneles superiores y de base 414 y 416 respectivamente a lo largo de las líneas de pliegue 484 y 486 de tal forma que los paneles de extremo 438 y 440 están en relación de cabalgamiento el uno con el otro y pueden ser fijados juntos mediante cola, u otro medio conocido en la técnica, para formar una pared de extremo de cubierta compuesta que está considerablemente en relación de contacto de cara con el panel de extremo de bandeja 430. De esta forma, la lengüeta 455 sobresale por la ranura 454 como se ilustra en la Figura 18a.

Volviendo a la Figura 18B, para que el usuario final gane acceso al interior del troquel de cartón, la pared de extremo de cubierta compuesta que comprende los paneles 438 y 440, primero debe ser quitada rasgándose a lo largo de líneas de pliegue debilitadas 484 y 486. Esto puede ser alcanzado ventajosamente por el usuario con salientes de ajuste y que tiran 441a y 441b para así quitar la pared compuesta.

El usuario debería entonces agarrar la bandeja en las partes reveladas por las partes cortadas 492 y 494 y deslizar la bandeja del manguito como se ilustra en las Figuras 19A y 19B de tal forma que los artículos A puedan ser recuperados. El usuario puede agarrar el extremo de la bandeja revelada por las cavidades 492, 496. Si el segundo panel de extremo de bandeja 431 está libre para poder conectarse sobre la línea de pliegue 456, la lengüeta de pulgar 455 puede ser usada para tirar el panel 431 hacia atrás en el arreglo co-linear con el panel de base de bandeja 412. Si las disposiciones de refuerzo 446 y 448 evitan la acción de conexión del segundo panel de extremo de bandeja 431, entonces la lengüeta de pulgar 455 puede ser usada para deslizar la bandeja hacia fuera.

Durante el movimiento de deslizamiento, para aquellos modos de realización con un arreglo de conexión, los paneles de conexión 432, 434 y 436 se separan de, y se desalinean con respecto al panel de cubierta superior 414 hasta alcanzar una posición relativa de la parte de bandeja y la parte de cubierta, en el cual los paneles de conexión 432, 434 y 436 restringen cualquier movimiento, y se puede acceder más fácilmente a los artículos A. Los paneles de conexión 432, 434 y 436 giran sobre la línea de pliegue 465 que está colocada entre los extremos del panel de extremo 430. Más preferentemente, el panel de extremo 433 está conectado a una parte inferior del panel de extremo 430 de modo que la línea de pliegue 465 esté en una posición central. Esta configuración mejora la acción de giro. En otros modos de realización, el grado de máximo de las posiciones relativas puede ser cambiado cambiando el tamaño y/o el número de paneles de conexión proporcionados.

Si el usuario final desea cerrar de nuevo la caja de cartón, los pasos descritos anteriormente pueden ser invertidos, y la bandeja cerrada de nuevo por el panel penetrante 435 bajo el panel de cubierta superior 414.

En referencia ahora a las Figuras 20A y 20B, se muestra otro modo de realización de la invención presente. Como números, donde es posible, se han utilizado para las partes parecidas del modo de realización mostrado en Figuras 17 a 19, con la adición del prefijo “5”.

En este modo de realización, puede verse que el arreglo de panel de la parte de bandeja 510a que incorpora paneles de extremo 532, 533 y 535 es considerablemente idéntica a la estructura de extremo del modo de realización de la Figura 13 que comprende paneles 332, 333 y 335. El arreglo de panel de extremo opuesto que incorpora un primer panel de extremo 530 es considerablemente idéntico al arreglo de panel de extremo 430, 442, 444 del modo de realización de la Figura 17.

En referencia ahora a la Figura 20B en particular, los paneles de conexión 536, 534, 537 están dispuesto de una manera similar a los paneles de conexión 336, 334, 337 del modo de realización de la Figura 13, pero en este modo de realización están dispuestas líneas de corte de 572 y 574 están para ser paralelas y espaciadas de líneas de pliegue 576 y 578. Al extremo opuesto del panel de cubierta superior 514, se proporciona un panel de desgarro 540 conectado de forma articulada al panel de cubierta superior 514 a lo largo de la línea de pliegue debilitada 586. Una solapa adhesiva 541 está además conectada de modo articulado al panel de desgarro 540 a lo largo de la línea de pliegue debilitada 587.

La caja de cartón es erigida en una manera similar a las cajas de cartón de los modos de realización de las Figuras 13 y 17, siendo fijada la solapa 541 al panel 532 mediante utilización de cola de u otro medio conveniente conocido

en la técnica, de tal modo que el panel de desgarro 540 recubre la lengüeta 571 y el panel de conexión 537 está fijado de modo similar al panel 530 utilizando cola u otro medio conveniente. El panel de desgarro 540 proporciona protección adicional para empujar la lengüeta 571 para prevenir la apertura inadvertida antes del empleo final y ayudar al mantenimiento de la integridad del paquete.

El troquel de cartón totalmente erigido se muestra en la Figura 21A. Para poder acceder a artículos A (Figura 22A) contenidos dentro del troquel de cartón, se saca el panel de desgarro 540, como se ilustra en la Figura 21B, revelando así la lengüeta 571 que entonces puede ser empujada por dentro del hueco por el usuario, para conectar con el panel 532. La parte de bandeja puede entonces deslizarse de la parte de cubierta de una manera similar a los modos de realización anteriores como se ilustra en las Figuras 22A y 22B.

Se ilustra otro modo de realización en la Figura 23 en la cual se muestra un troquel 610 para formar una caja de cartón (o el manguito) y la bandeja para recibir uno o varios artículos como un CD. El troquel 610 comprende una pluralidad de paneles para formar un manguito externo 658 (Figura 28) que incluye un panel posterior 612, paneles laterales opuestos 614 y 622 conectados de forma articulada al panel posterior 612 a lo largo de las líneas de pliegue 616 y 624 respectivamente. Además comprende un panel de extremo 618 conectado de forma articulada a uno de los bordes de extremo de panel posterior 612 a lo largo de la línea de pliegue 620. En este modo de realización, el panel posterior 612 es considerablemente cuadrado para conformarse a la forma del encarte de disco. Está previsto que otras formas del panel de base y/o el manguito pueden ser adoptadas según la forma y/o el tamaño del artículo ser contenido. Se proporciona un panel de cubierta 642 para cubrir la cara delantera del manguito. Está conectado de forma articulada al borde externo del panel de extremo 618 a lo largo de la línea de pliegue lateral 644.

Puede comprender además un par de solapas de apoyo laterales 634 y 638 conectadas de forma articulada a los bordes externos de los paneles laterales 614 y 622 respectivamente a lo largo de las líneas de pliegue longitudinales 636 y 640.

Se proporciona una estructura de bandeja 660 (Figura 32) que está asegurada/fijada a uno de los paneles que forman el manguito externo 658 por una conexión frágil. En este modo de realización, la estructura de bandeja 660 comprende un panel de apoyo 646 conectado de forma articulada al panel de cubierta 642 a lo largo de la línea de pliegue 648.

La estructura de bandeja 660 puede comprender además una solapa de cierre 630 conectada de forma articulada al panel de soporte 646. En este modo de realización, la solapa de cierre 630 está conectada de forma articulada al panel espaciador 626 a lo largo de la línea de pliegue 632 que está interconectado al panel de soporte 646 a lo largo de la línea de pliegue 628 que está conectado de forma articulada a la solapa de cubierta 642 a lo largo de su borde de extremo definido por la línea de pliegue 648.

Se proporciona una lengüeta de retención 627 que se utiliza para retener la bandeja dentro del manguito. En este modo de realización, la lengüeta de retención 627 está conectada de forma articulada al panel posterior 612 a lo largo de la línea de pliegue 629.

Para ayudar a quitar la estructura de bandeja 660 del manguito 658 se proporciona opcionalmente una lengüeta de desgarro 650 recortada del panel de cubierta 642 conectado de forma articulada además a lo largo de la línea de pliegue 648. Más preferentemente, la conexión frágil se forma entre la lengüeta de desgarro 650 y el panel de cubierta 642 comprendiendo dos líneas de desgarro 652 y 654. Una abertura para dedo 656 puede ser interpuesta entre las líneas de desgarro 652, 654 de modo que las líneas de desgarro se extienden desde la abertura 656 a la línea de pliegue 648.

La construcción del troquel de cartón se ilustra con referencia a las Figuras 24, 25a, 25b, 26 y 27: la bandeja 660 se construye primero, cuyo panel de soporte 646 se dobla a lo largo de la línea de pliegue 648 en la dirección X en relación de contacto de cara con el panel de cubierta 642, como se muestra en la Figura 3a. En una clase de modos de realización, el manguito contiene material impreso, por ejemplo un folleto B que puede ser insertado entre el panel de apoyo 646 y el panel de cubierta 642, antes del panel de apoyo plegable 646. Se coloca un folleto B sobre el panel de cubierta 642 antes del panel de apoyo plegable 646, como se muestra en la Figura 24.

Se dobla una lengüeta de retención 627 a lo largo de la línea de pliegue 629 en la dirección W para ser colocada en relación de contacto de cara con el panel posterior 612 y se fija además al mismo mediante cola G u otro medio conveniente conocido en la técnica.

En la Figura 25A se muestra el manguito que está en una etapa intermedia de construcción listo para recibir el artículo; un ejemplo de ello se ilustra en la Figura 25b que muestra un disco D montado en un encarte I formado del material de plástico conveniente. El encarte y el disco se colocan sobre el panel de apoyo 646 a mano o automáticamente. El panel posterior 612 y la solapa de retención 630 se doblan sobre la línea de pliegue 620 y 644 en la dirección Y, como se muestra en la Figura 26, para ser colocados sobre la superficie superior del disco. Las solapas de apoyo laterales 634 y 638 se doblan entonces por dentro a lo largo de las líneas de pliegue 616, 624 y 636, 640 en las direcciones V y Z, como se muestra en la Figura 27, en relación de cabalgamiento espaciada con el panel posterior 612 y se aseguran al panel de cubierta 642 en relación de contacto de cara mediante cola u otro medio conveniente conocido en la técnica. En este modo de realización, se aplica cola en posiciones GI como se muestra en la Figura 26.

Así, el troquel de cartón está en su forma completada con un artículo, por ejemplo un disco o similar sostenido en el manguito, como se muestra en la Figura 28. El troquel de cartón comprende un encarte o bandeja deslizable recibida dentro de un manguito en el que el encarte y el manguito están unidos juntos a lo largo de al menos una conexión frágil 652, 654 de modo que permitan el movimiento de deslizamiento del encarte rompiendo la conexión frágil.

Como se ha mencionado anteriormente está previsto que la caja de cartón o el manguito de la invención presente puedan ser formados por una serie de plegado secuencial y operaciones de encolado. Por ejemplo, el manguito podría ser construido parcialmente por lo cual las solapas laterales y los paneles de cubierta están fijados juntos antes de cargarlo con un artículo. O bien, está previsto que la caja de cartón pueda ser suministrada totalmente construida en un estado con solapas aplastadas con uno de los paneles laterales o de extremo no ajustados a lo largo de un borde para proporcionar una abertura en el lado o en el extremo para la carga del manguito con el o cada artículo. Volviendo detalladamente a la característica de que se puede volver a cerrar del modo de realización de la invención presente, mostrada en la Figura 28, el medio de cierre 672 puede comprender una lengüeta de acceso 650 sobre el panel de cubierta externo 642 y, cuando está separado del panel de cubierta 642, la lengüeta 650 define entre el panel de cubierta exterior 642 y el panel de cubierta interior 646 un bolsillo para recibir un folleto o algo parecido. La lengüeta de acceso 650 está separada del panel de cubierta 642 a lo largo de las líneas de pliegue frágiles 652 y 654. Para ayudar a un usuario en la separación de la lengüeta de acceso 650 del panel de cubierta exterior 642 se proporcionan una abertura para el dedo 656 para tirar la lengüeta 650 en la dirección T, mostrada en la Figura 29. Se forma una cavidad 662 en el bolsillo para permitir al usuario sacar el folleto B más fácilmente.

Para sacar el disco del manguito, la lengüeta de acceso 650 se separa del manguito como se muestra en las Figuras 30 y 31 los que causa que la estructura de bandeja 660 se mueva en una dirección externa por el movimiento relativo deslizable entre la bandeja y el manguito. En un punto predeterminado, la solapa de cierre 632 lindará con la lengüeta de retención 627, mostrada en las Figuras 32 y 33. Se evita que la estructura de bandeja no se mueva más gracias al apoyo entre los bordes de extremo de la lengüeta de retención 627 y la solapa de cierre 630 como se muestra en la Figura 33. Esto asegura que la bandeja no se saca completamente del manguito para permitirle ser reutilizada.

Está previsto que el troquel de cartón de la invención presente pueda ser formado por una serie de plegado secuencial y operaciones de encolado en una máquina de línea recta de modo que no se requiera girar el troquel de cartón o invertirlo para completar su construcción. El proceso de plegado no se limita a lo descrito anteriormente y puede ser cambiado según las exigencias particulares de la fabricación.

Será reconocido que como se utilizan aquí, los términos “parte de arriba”, “parte de abajo”, “lateral”, “de extremo”, “interior”, “externo”, “superior” “inferior” en lo que concierne a los paneles de la caja de cartón (o el troquel de cartón) son términos relativos, y que a la caja de cartón (formada del troquel) puede ser reorientada como sea necesario o como sea deseado. Además será reconocido que más que la pared inferior que está formada por los paneles entrelazados, el troquel de cartón puede ser reorganizado mediante alguna otra pared de manera que se pueda formar una pared superior o una pared lateral por los paneles entrelazados. Cualquier referencia a la conexión articulada no debería ser interpretada como necesariamente en referencia a una línea de pliegue única sólo: en realidad está previsto que la conexión articulada puede estar formada por uno o varios de los siguientes, una línea de desgarro, una línea frágil o una línea de pliegue, sin alejarse del alcance de la invención.

La invención y sus modos de realización preferidos se relacionan con una caja de cartón o un manguito que está formado para proporcionar la rigidez satisfactoria para sostener artículos como discos de información por ejemplo disquetes o productos alimenticios con un grado de flexibilidad. La forma de los troqueles reduce al mínimo la cantidad de cartón requerido para el troquel de cartón. El troquel de cartón puede ser construido a partir de un estado aplastado a la posición de empleo y/o cargado a mano o automáticamente. Está previsto que la invención puede ser modificada sin alejarse del alcance de la invención: por ejemplo, los paneles laterales y de extremo pueden ser aumentados en altura o en anchura para proporcionar una caja de cartón para recibir uno o varios artículos de formas diferentes y/o tamaños. Además, la estructura de desgarro, la estructura de la pared de extremo, el panel de cubierta y la estructura de bandeja que se puede volver a cerrar mostrada en los dibujos puede ser aplicada a otros tipos de troquel de cartón conocidos, por ejemplo cajas de cartón totalmente cerradas para recipientes de bebida o para productos alimenticios, sin alejarse del alcance de invención.

De forma beneficiosa el modo de realización de la invención arriba descrito proporciona una estructura que es suficientemente fuerte para conservar artículos y proporcionar un manguito integral. En particular, las paredes de extremo de la bandeja proporcionan la fuerza adicional al troquel de cartón ya que actúan como miembros de apoyo entre los paneles superiores y de base de la envoltura externa o la parte de cubierta. El empleo de material de cartón proporciona una alternativa que no es nociva para el medio ambiente y los manguitos hechos a partir del troquel de cartón pueden incluir impresos para objetivos de control de comercialización.

REIVINDICACIONES

1. Caja de cartón para embalar uno o varios artículos, por ejemplo productos alimenticios congelados o refrigerados, cuya caja de cartón comprende una bandeja interior (510a) dispuesta dentro de una parte de cubierta tubular externa (510b), donde la bandeja interior comprende una estructura de cierre de extremo (535, 533, 532) donde una porción (540/541) de la parte de cubierta externa coopera con la estructura de cierre de extremo para evitar el acceso a la bandeja interior cuando está intacta, y cuya parte es al menos parcialmente desmontable en lo que concierne a la parte de cubierta externa para permitir el acceso al contenido de la bandeja interior, **caracterizada** por una porción (540/541) de la parte de cubierta externa que está fijada con adhesivo a la bandeja interior, dicha porción es además desmontable de la parte de cubierta externa de forma que la bandeja interior puede ser deslizable en lo que concierne a la parte de cubierta externa.

2. Caja de cartón según la reivindicación 1 que contiene una pluralidad de paneles que forman la estructura de cierre de extremo donde la pluralidad de paneles forma un hueco.

3. Caja de cartón tal y como se reivindica en la reivindicación 2, en la cual está definida una abertura en uno o varios de los paneles que forman el hueco para permitir a un usuario engranar un borde de la abertura para facilitar el movimiento de deslizamiento de la bandeja interior en lo que concierne a la parte de cubierta externa.

4. Caja de cartón según la reivindicación 3 en la cual la abertura definida en el hueco es operable para ser engranada por el usuario a la hora de separar la porción de la parte de cubierta externa fijada a la bandeja interior.

5. Troquel para formar una caja de cartón para embalar uno o varios artículos, por ejemplo productos alimenticios congelados o refrigerados, cuyo troquel comprende un arreglo de panel de parte de cubierta externa que tiene paneles de cubierta laterales, un panel de cubierta superior y un panel de cubierta inferior y además comprende un arreglo de panel de bandeja interior que tiene un panel inferior y paneles de pared laterales que, cuando estén montados, forman una bandeja interior (510a) disponible dentro de una cubierta tubular externa (510b), que se forma a partir del arreglo de panel de la parte de cubierta externa, donde el arreglo de panel de bandeja interior incluye una pluralidad de paneles que forman una estructura de cierre de extremo (535, 533, 532) y donde la parte de cubierta externa comprende una porción (540/541) para cooperar con la estructura de cierre de extremo para evitar el acceso a la bandeja interior cuando la bandeja interior está formada y dispuesta dentro de la parte de cubierta exterior, esta parte (540/541) es al menos parcialmente desmontable en lo que concierne a la parte de cubierta externa para permitir el acceso al contenido de la bandeja interior, **caracterizado** por que esta porción (540/541) de la parte de cubierta externa que está al menos parcialmente fijada mediante adhesivo a la estructura de cierre de extremo de la bandeja interior, formada a partir del arreglo de panel interior y por que dicha porción (540/541) que es desmontable del resto de la parte de cubierta exterior de tal forma que la bandeja interior es deslizable en lo que concierne a la parte de cubierta exterior.

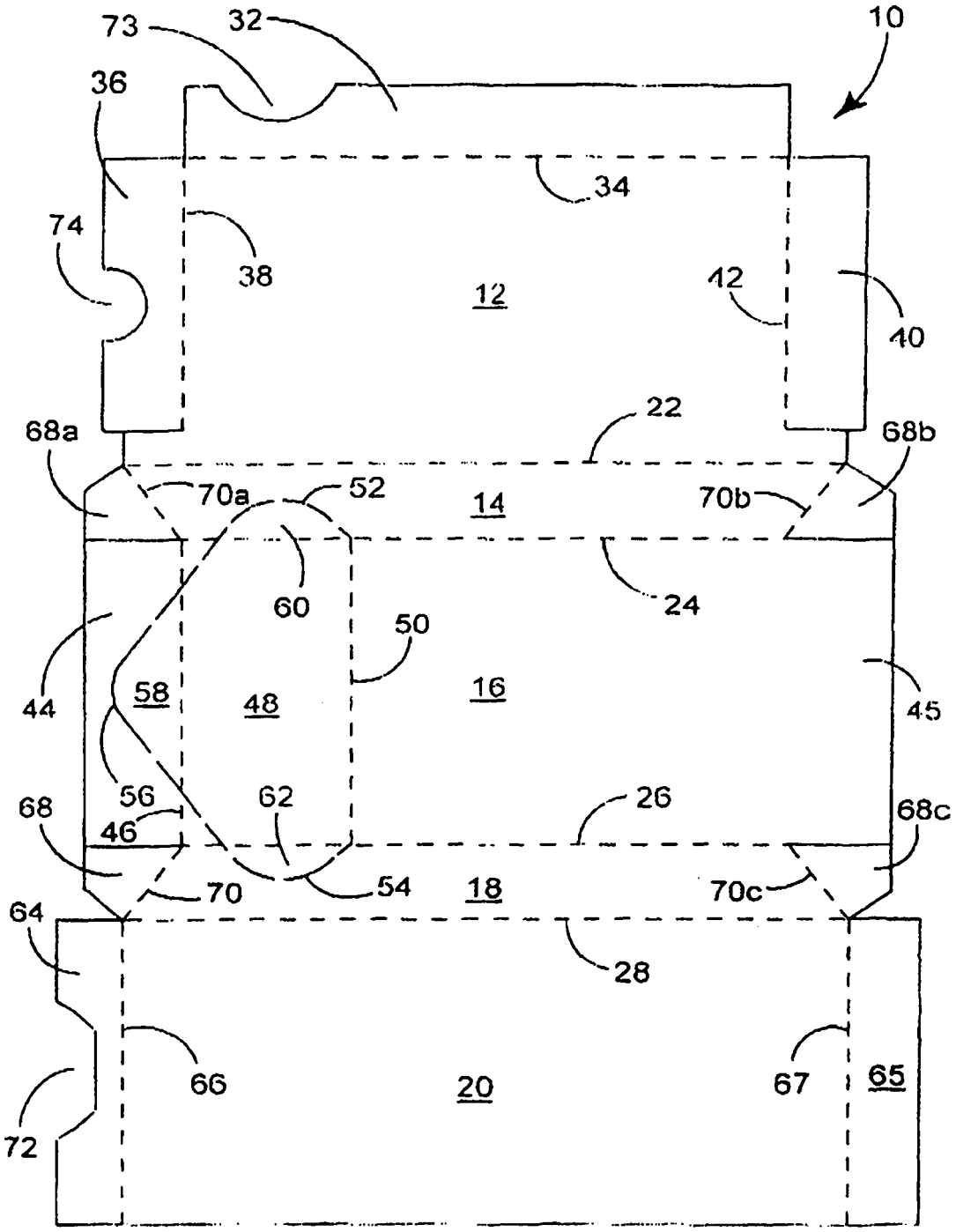

73
32
10
36
34
74
38
12
42
40
22
68a
68b
70a
52
14
70b
60
24
50
44
58
48
16
45
56
62
26
68
68c
46
70
54
18
70c
64
28
66
20
67
65
72

FIG. 1

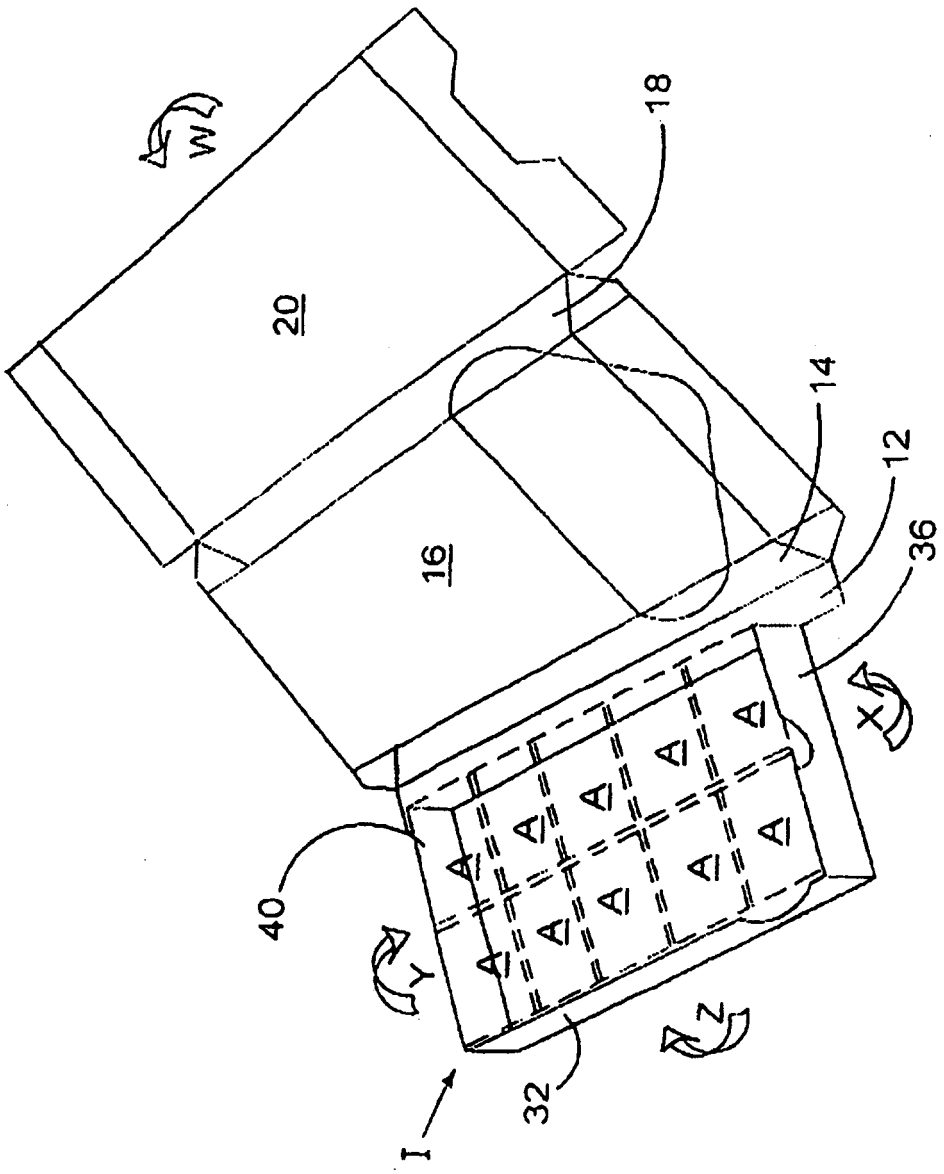


FIG. 2

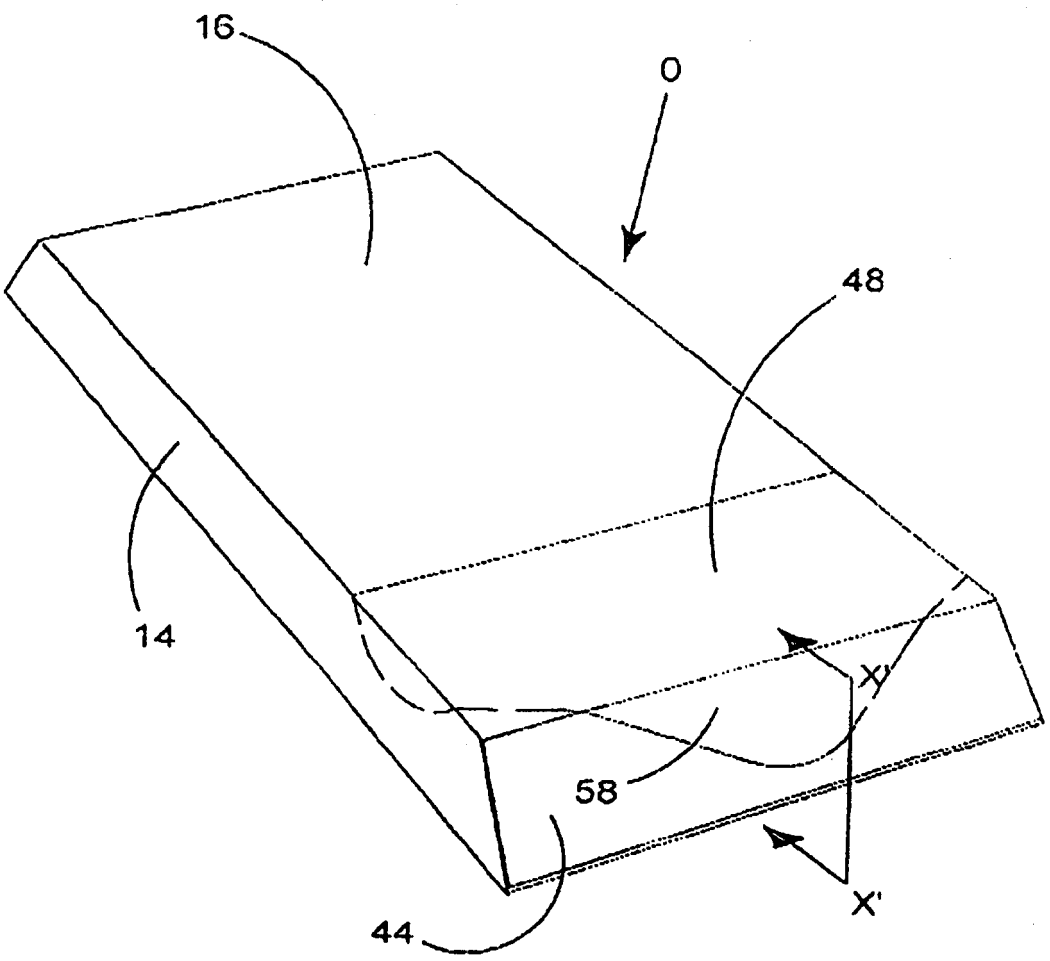


FIG. 3

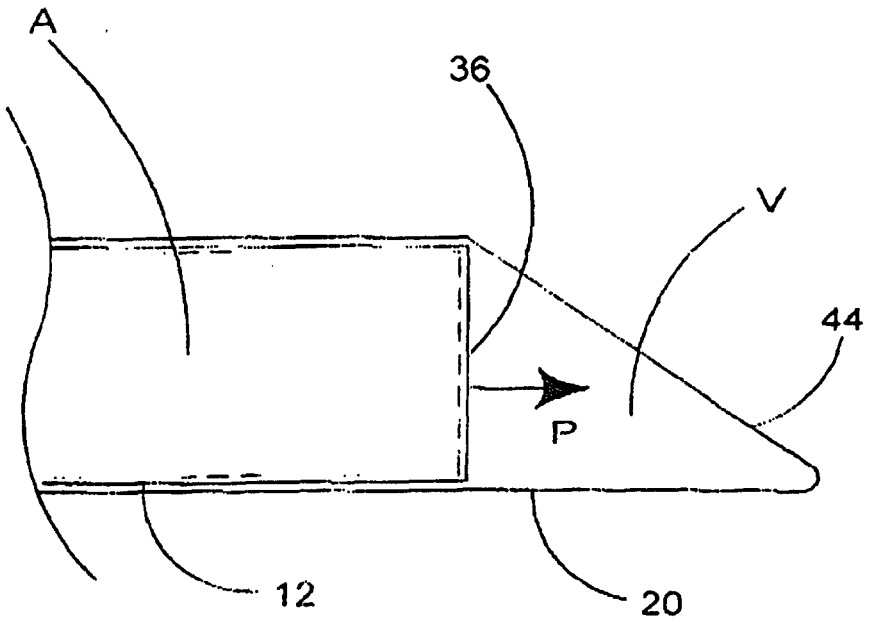


FIG. 4A

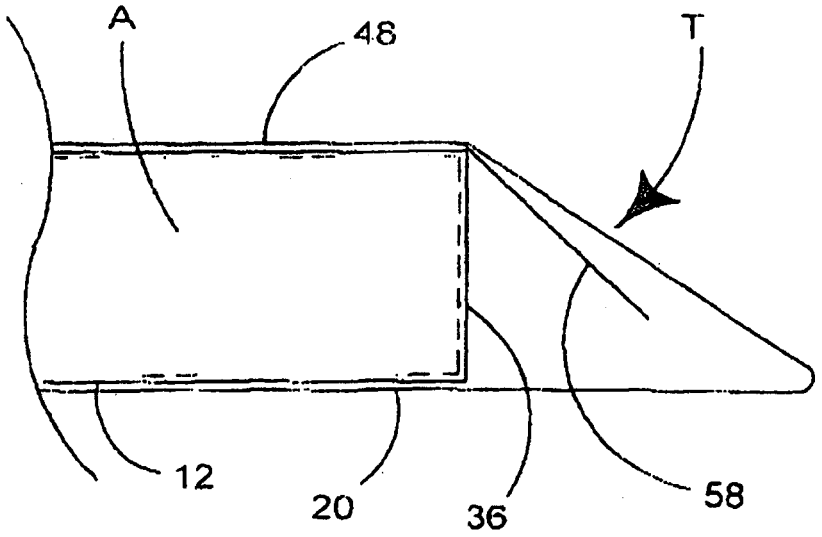


FIG. 4B

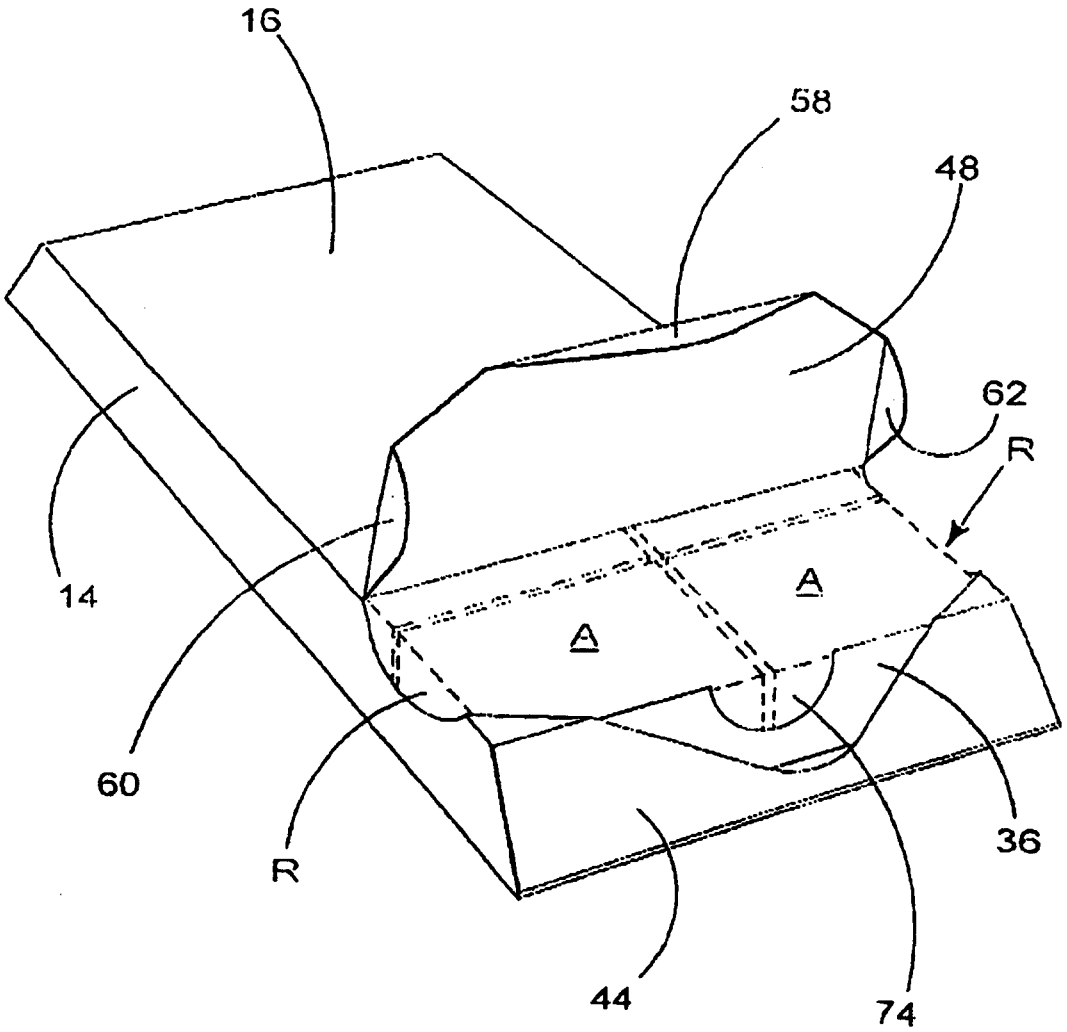


FIG. 5

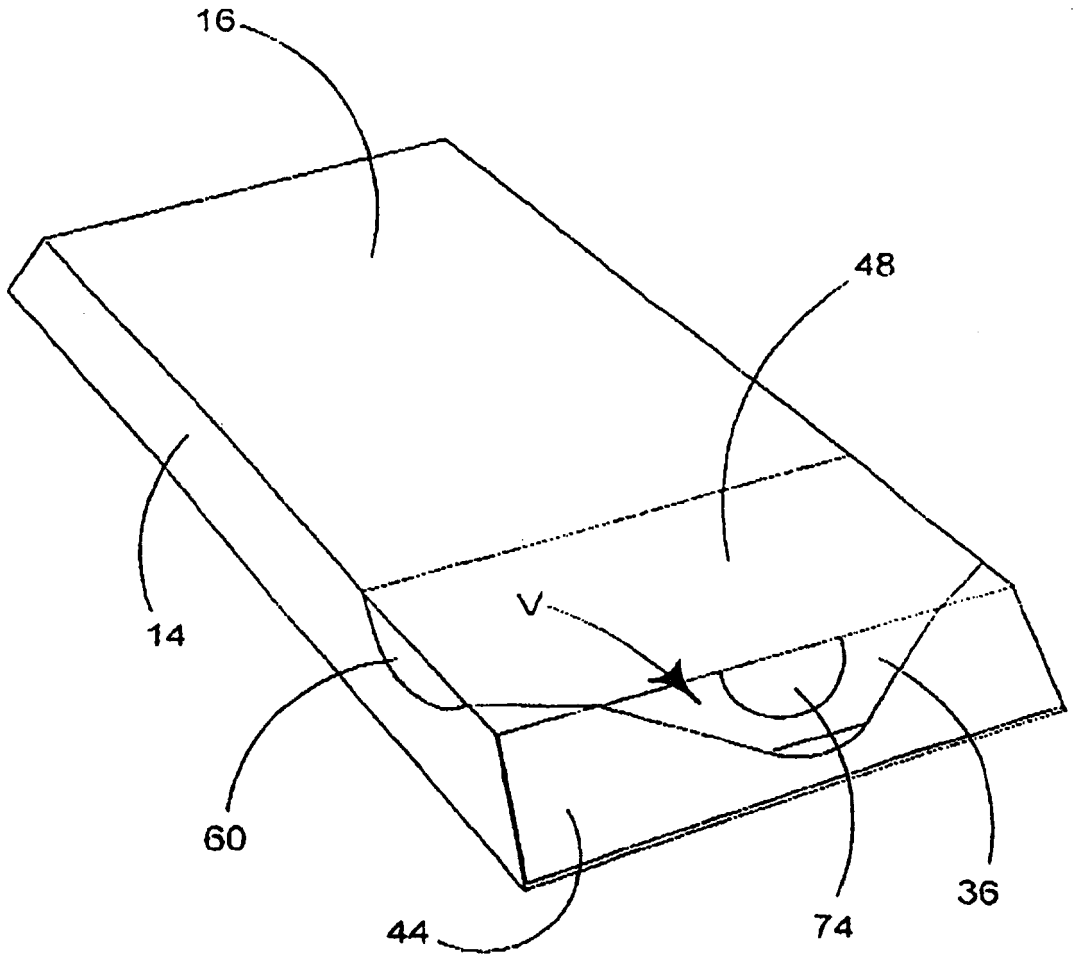


FIG. 6

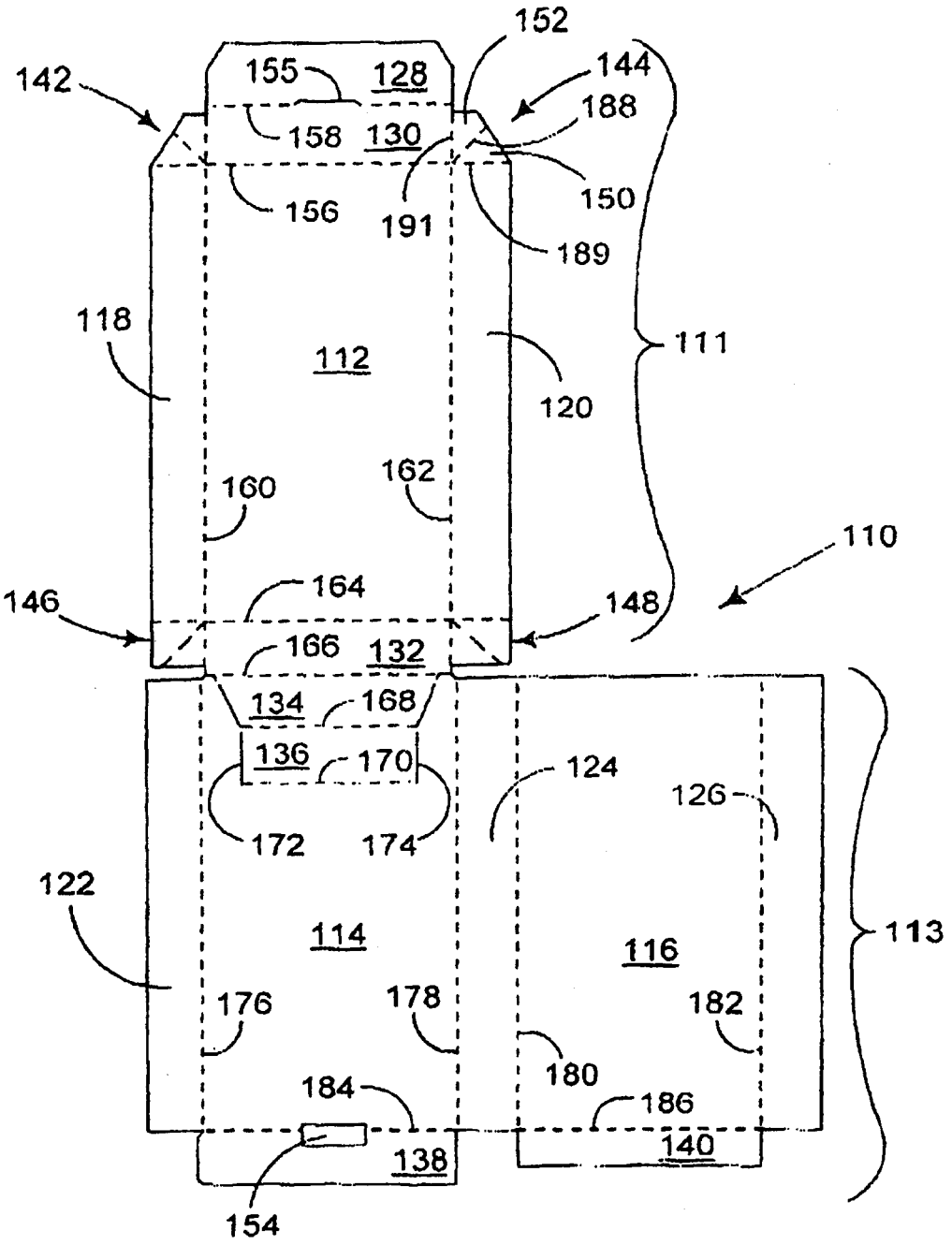

152
142
155
128
144
158
130
188
150
156
191
189
118
112
111
120
160
162
110
164
146
148
166
132
134
168
136
170
124
126
172
174
122
114
116
113
176
178
182
180
184
186
138
140
154

FIG. 7

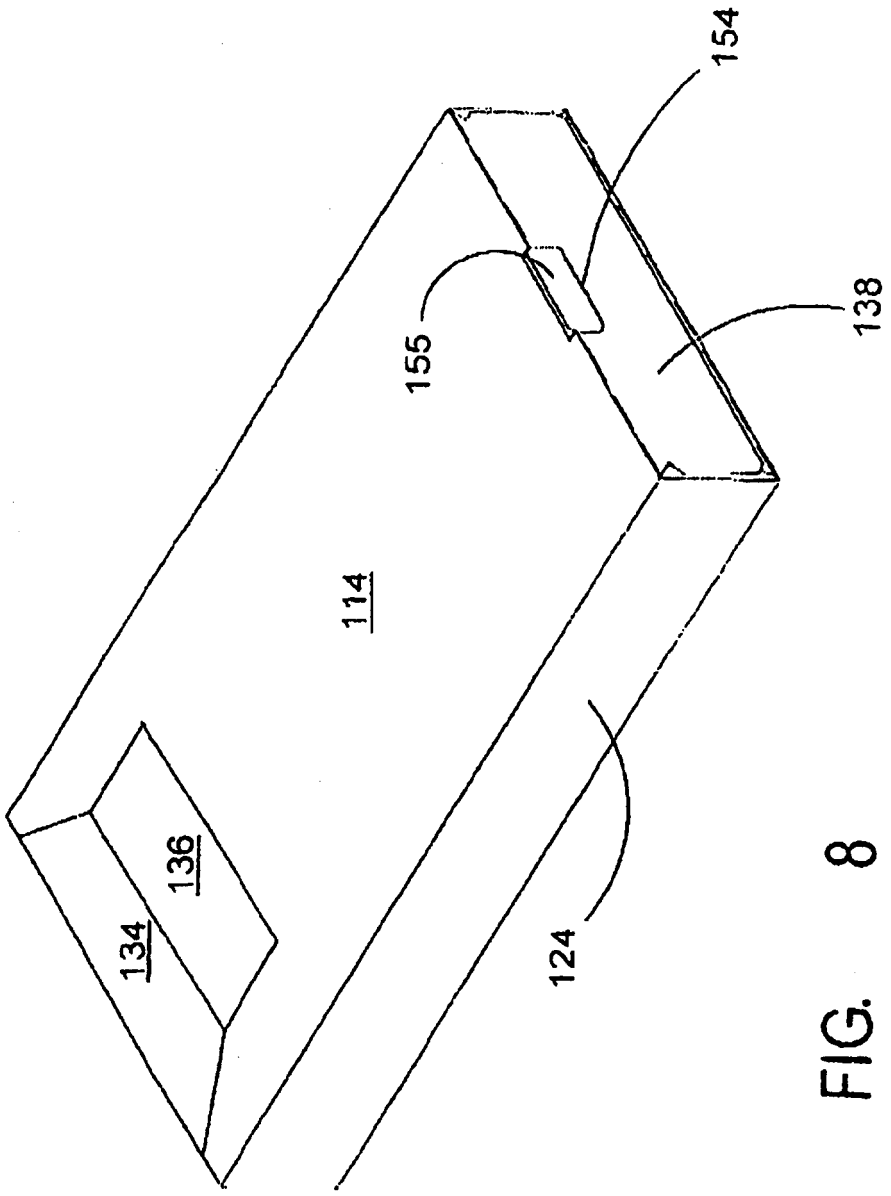


FIG. 8

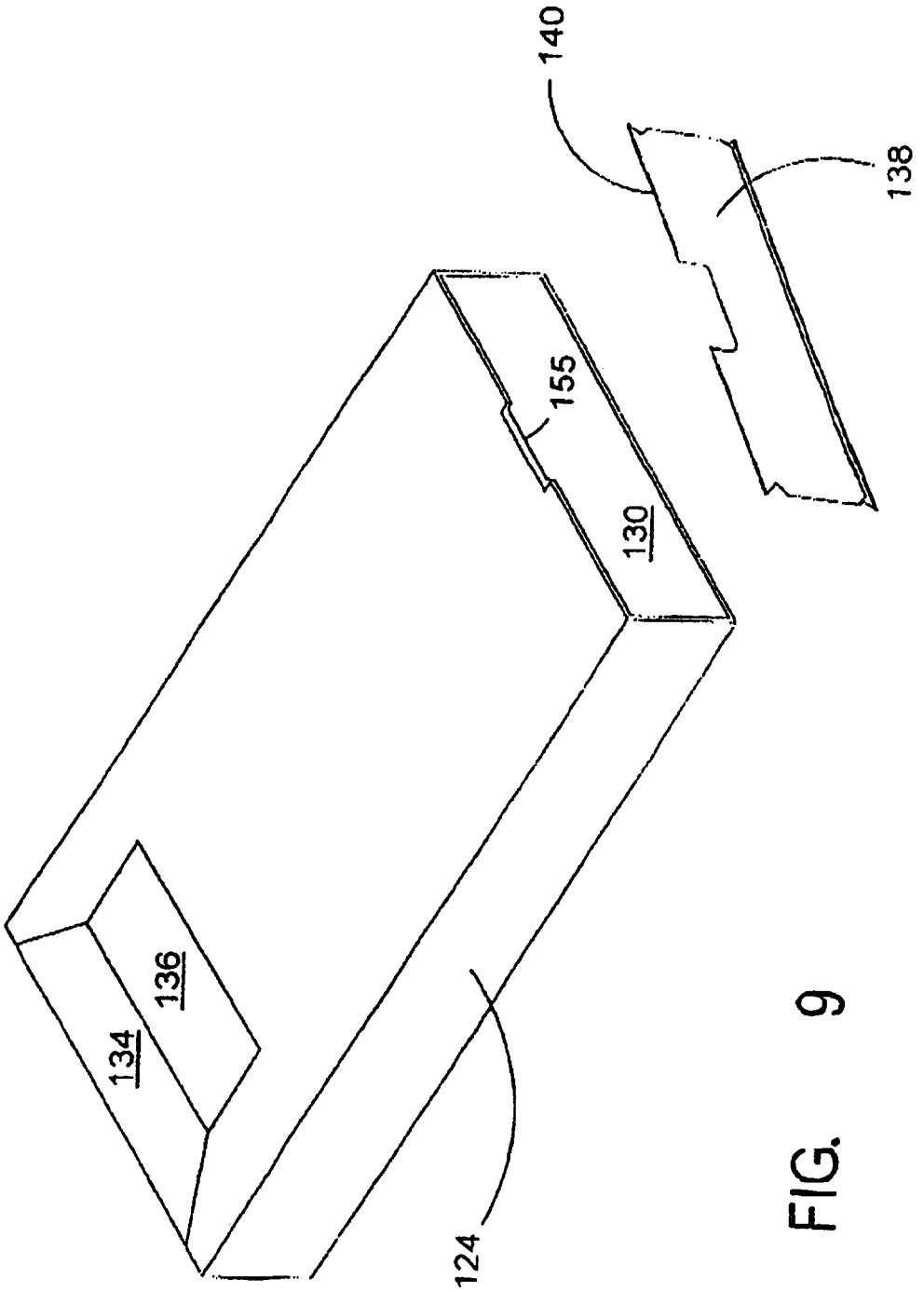


FIG. 9

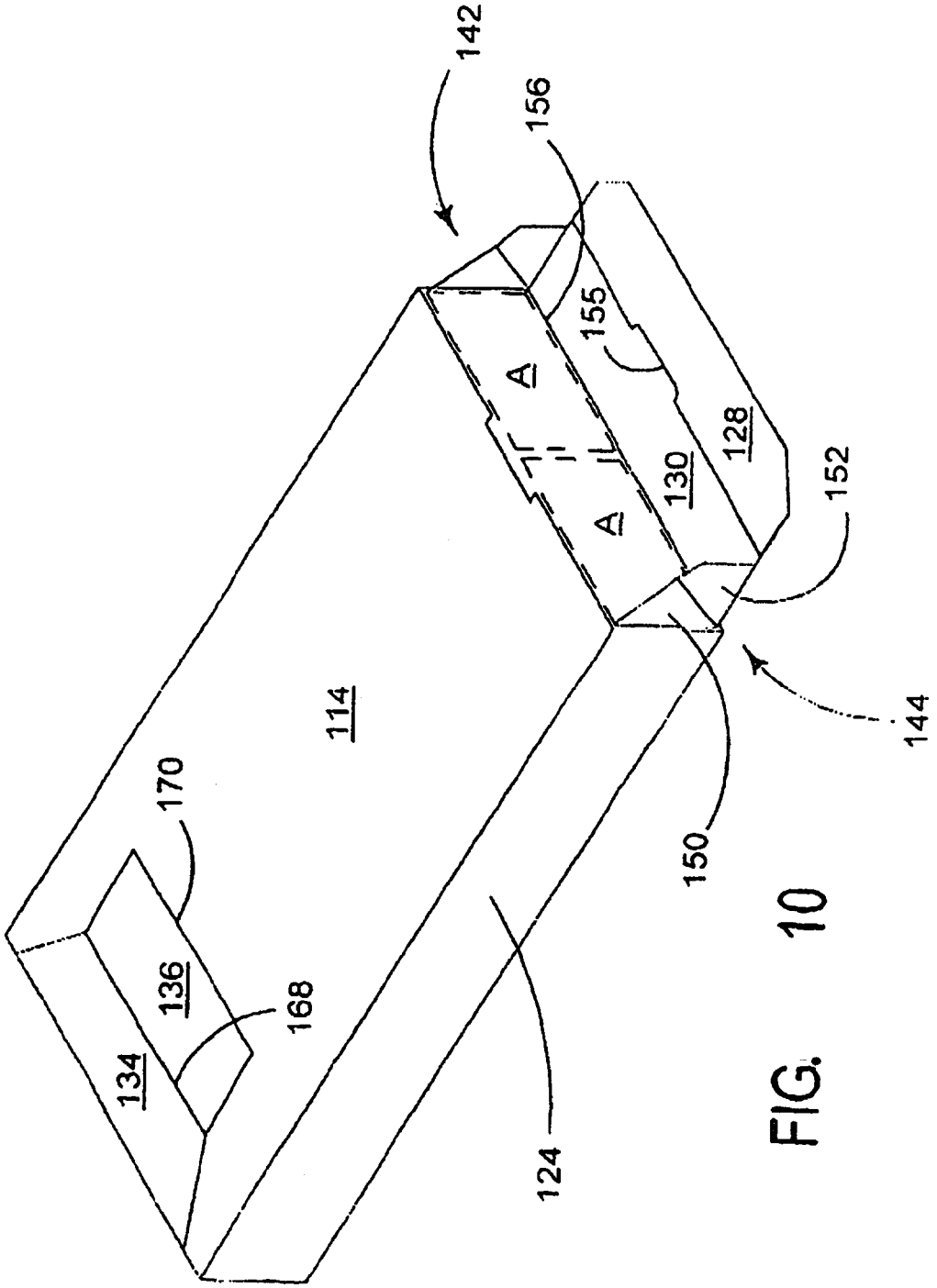


FIG. 10

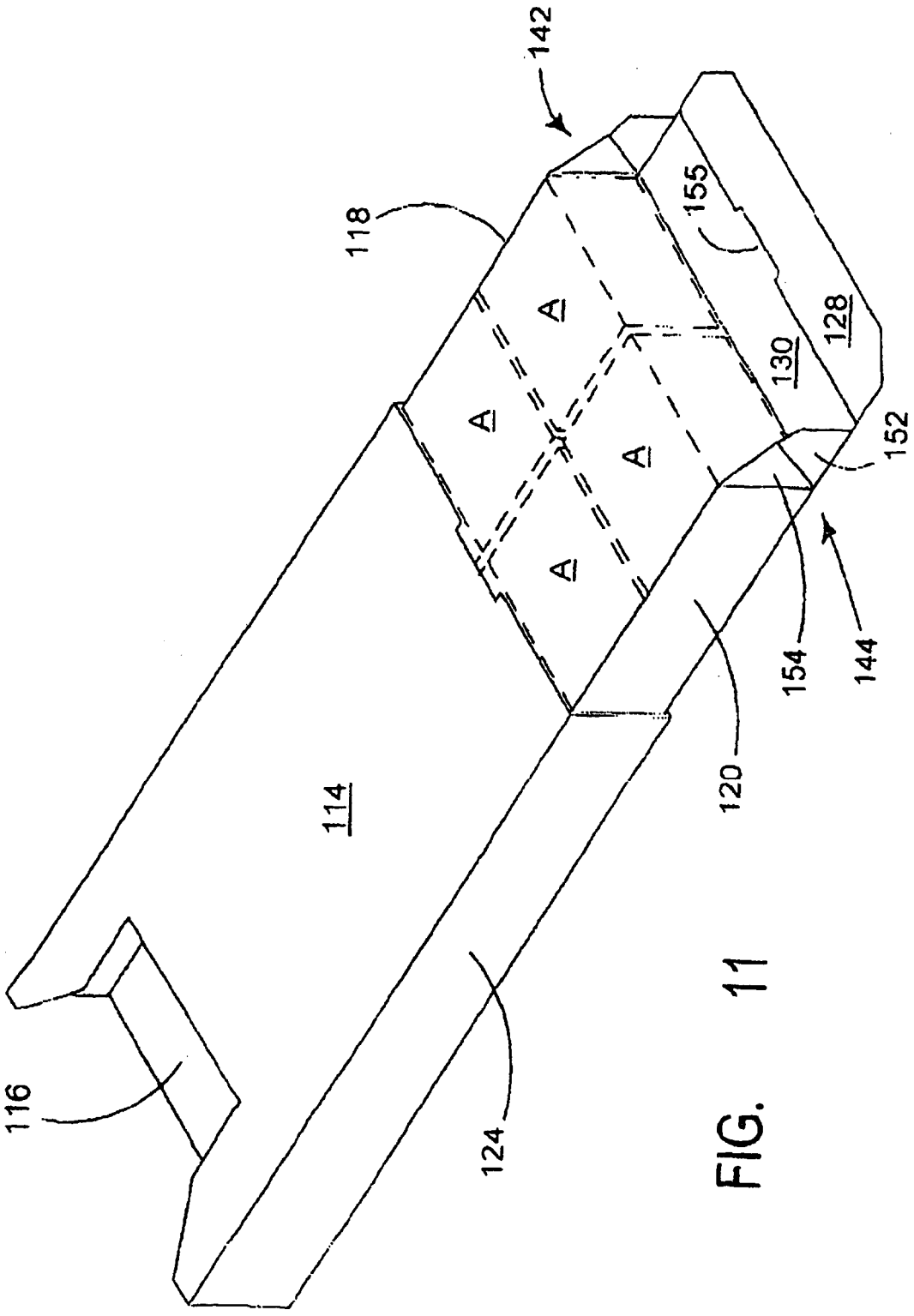


FIG. 11

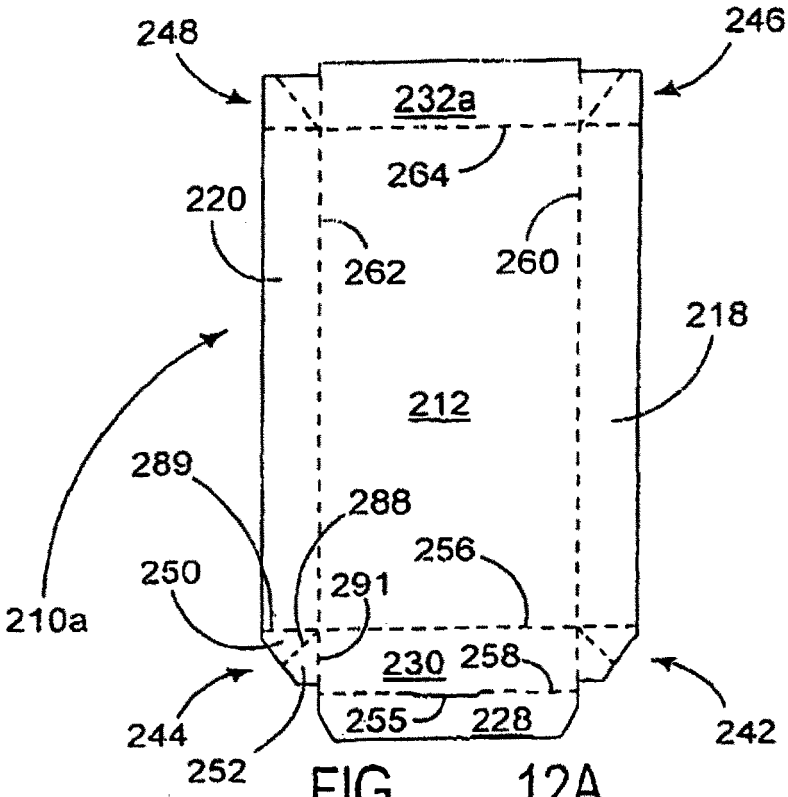


FIG. 12A

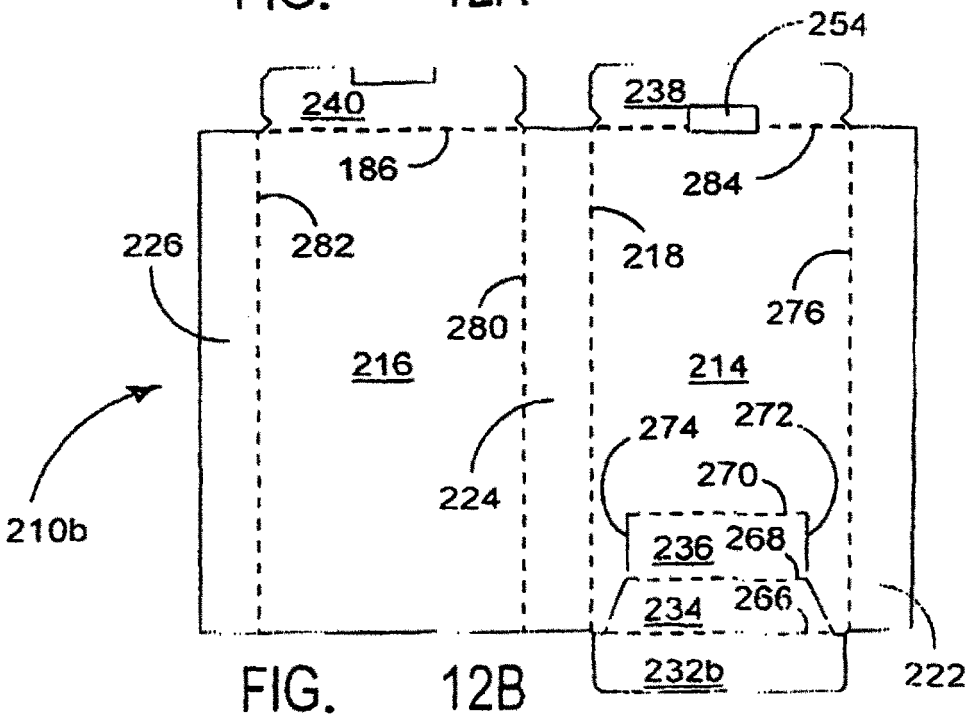


FIG. 12B

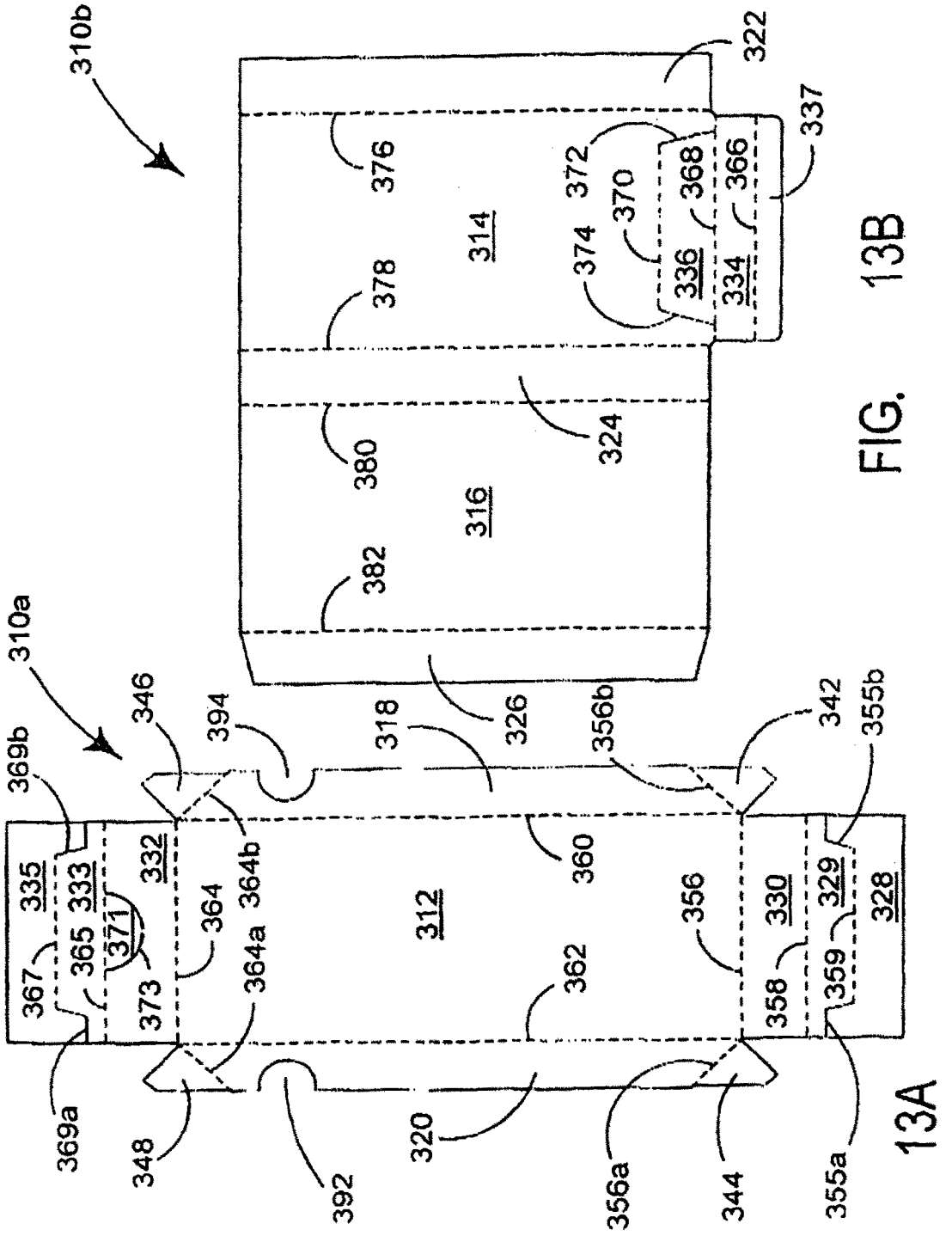


FIG. 13A

FIG. 13B

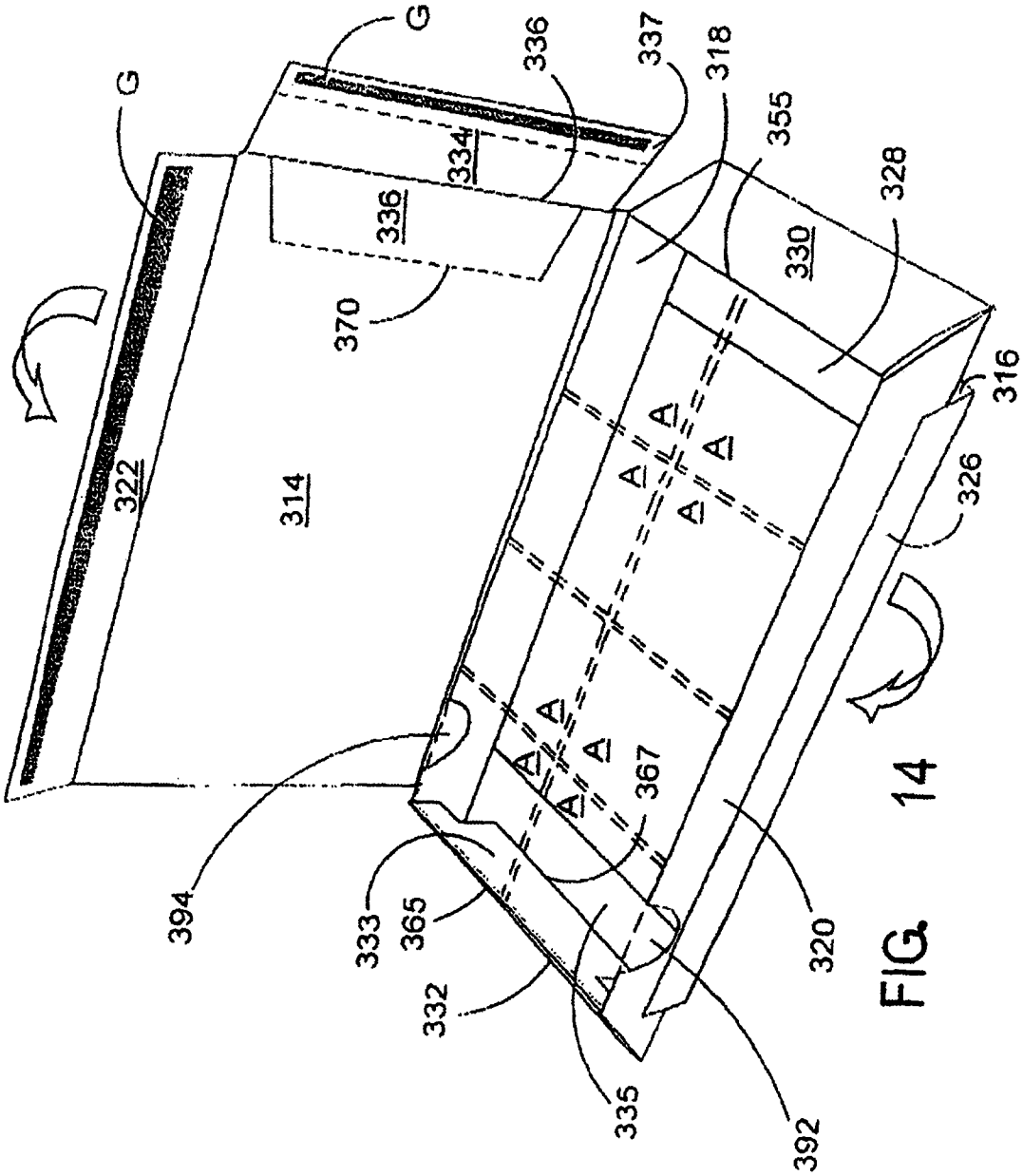

G
G
336
337
318
355
328
334
336
330
370
316
322
314
326
A
A
A
A
A
A
A
367
394
333
365
320
332
335
392

FIG. 14

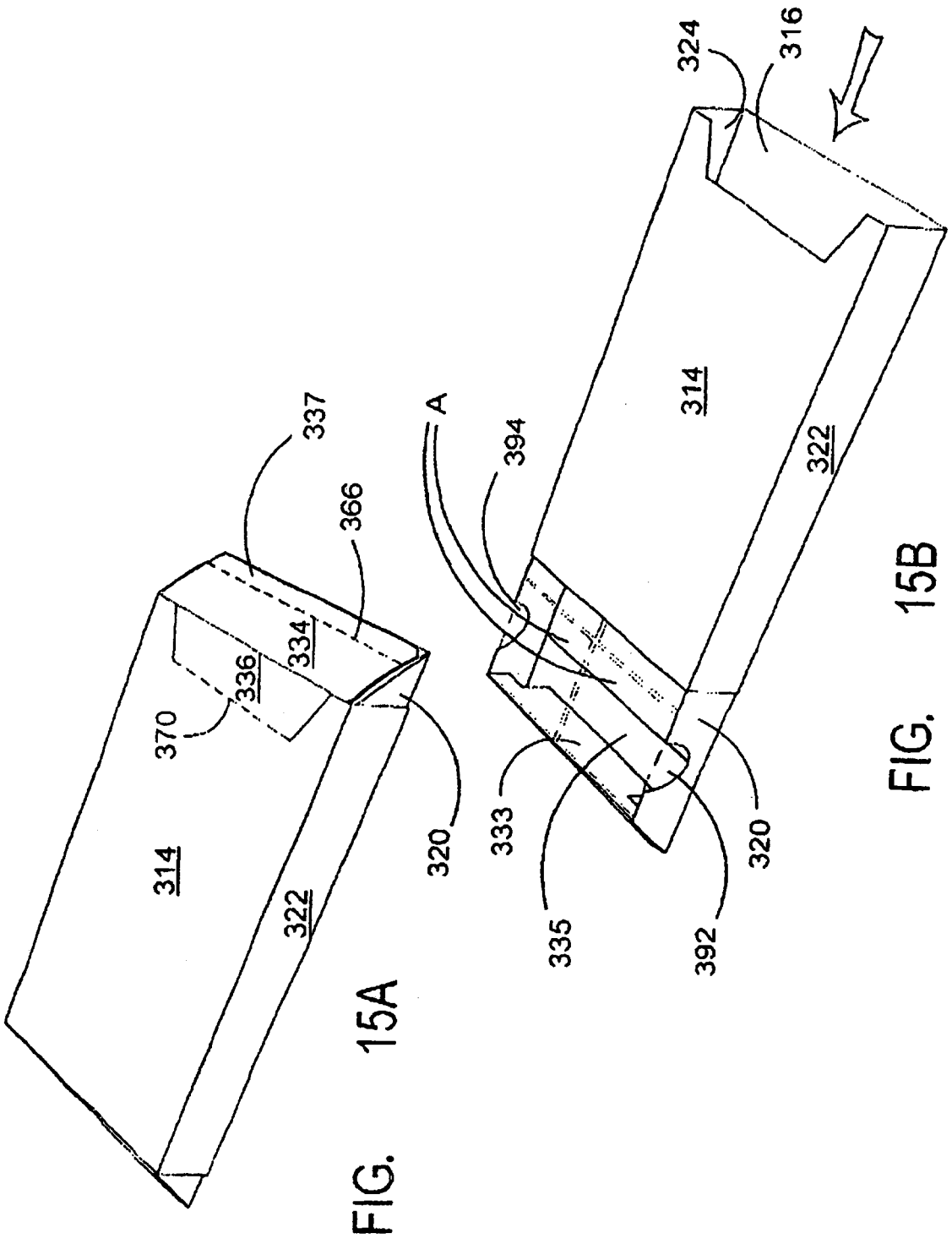


FIG. 15A

FIG. 15B

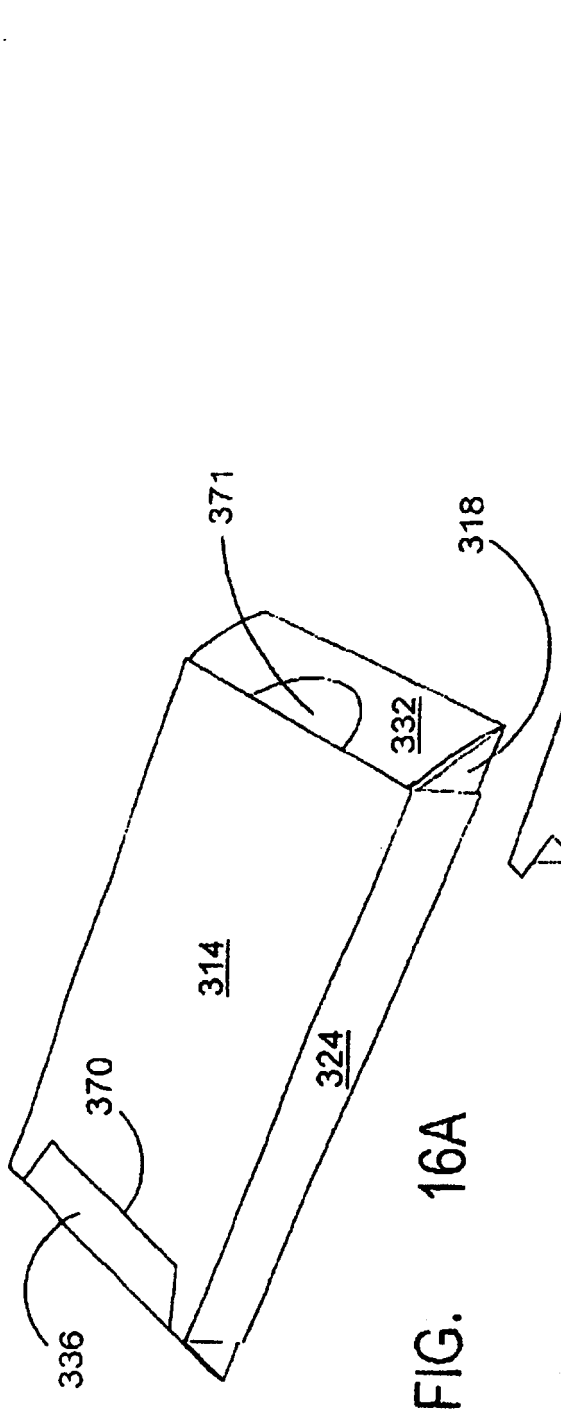


FIG. 16A

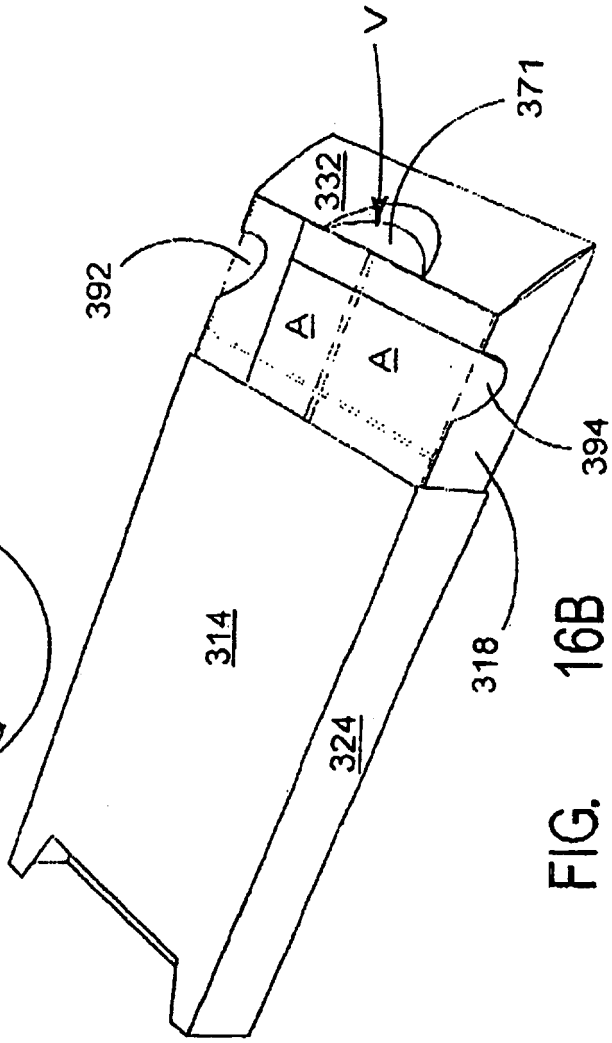


FIG. 16B

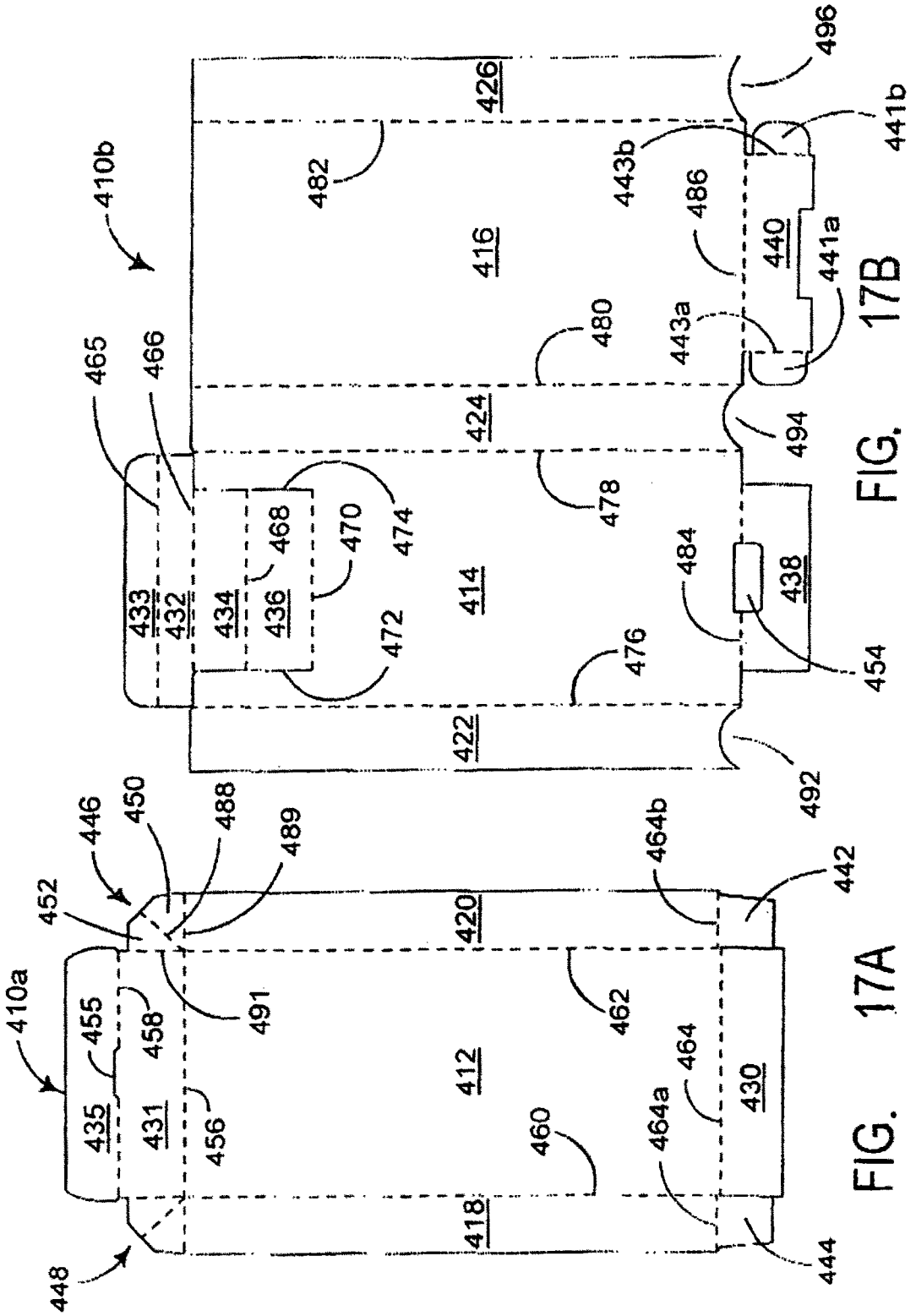


FIG. 17A

FIG. 17B

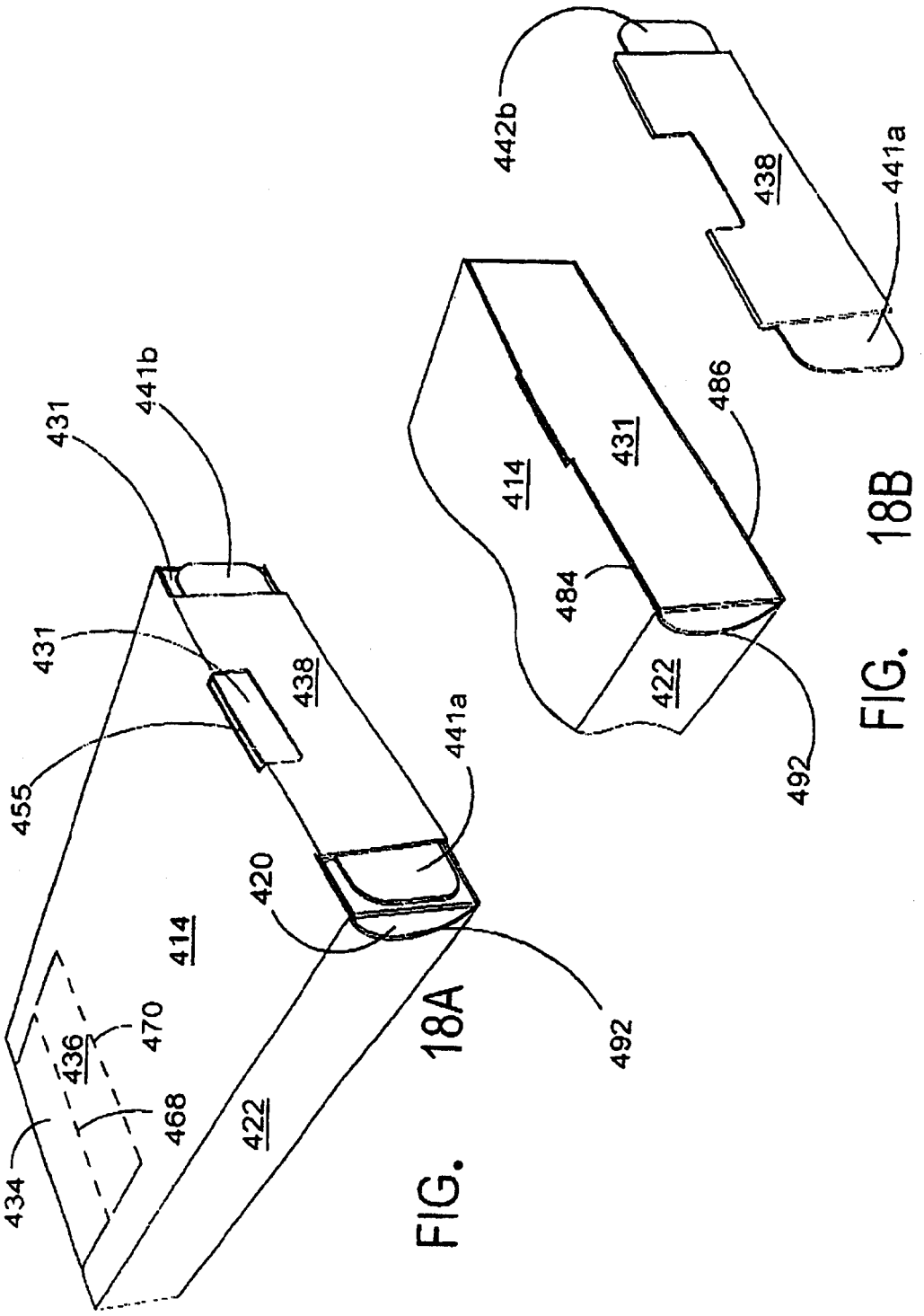


FIG. 18A

FIG. 18B

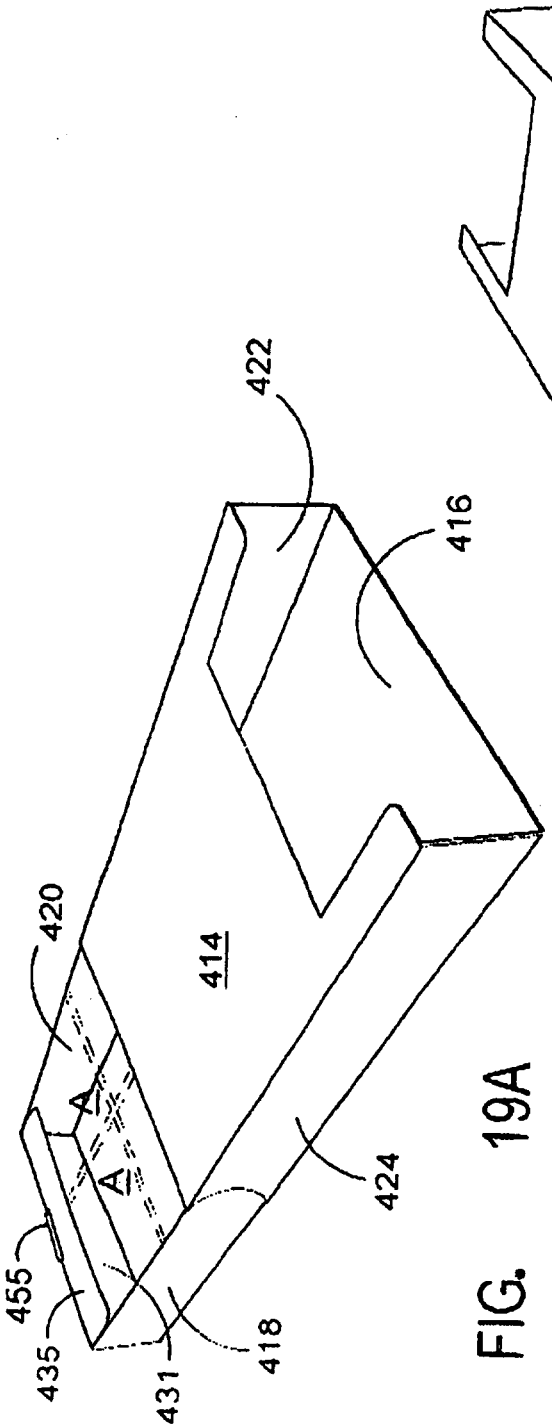


FIG. 19A

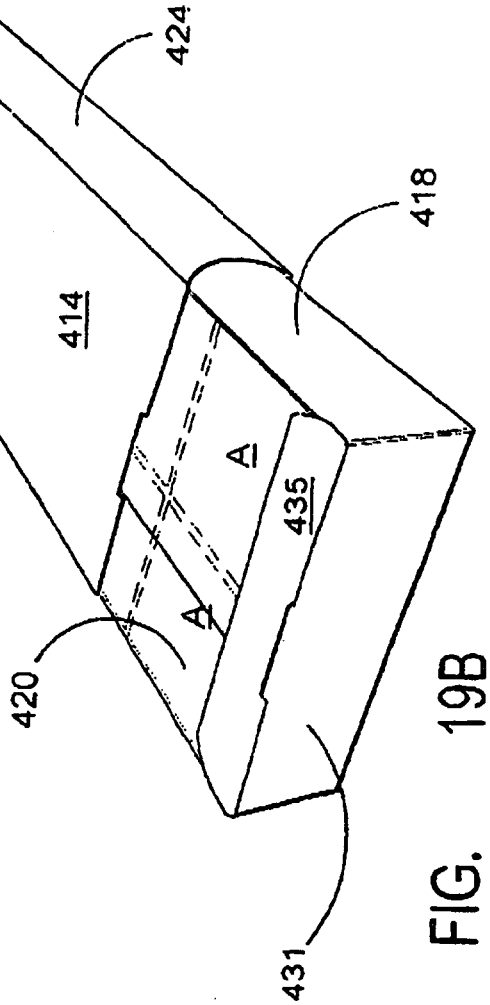


FIG. 19B

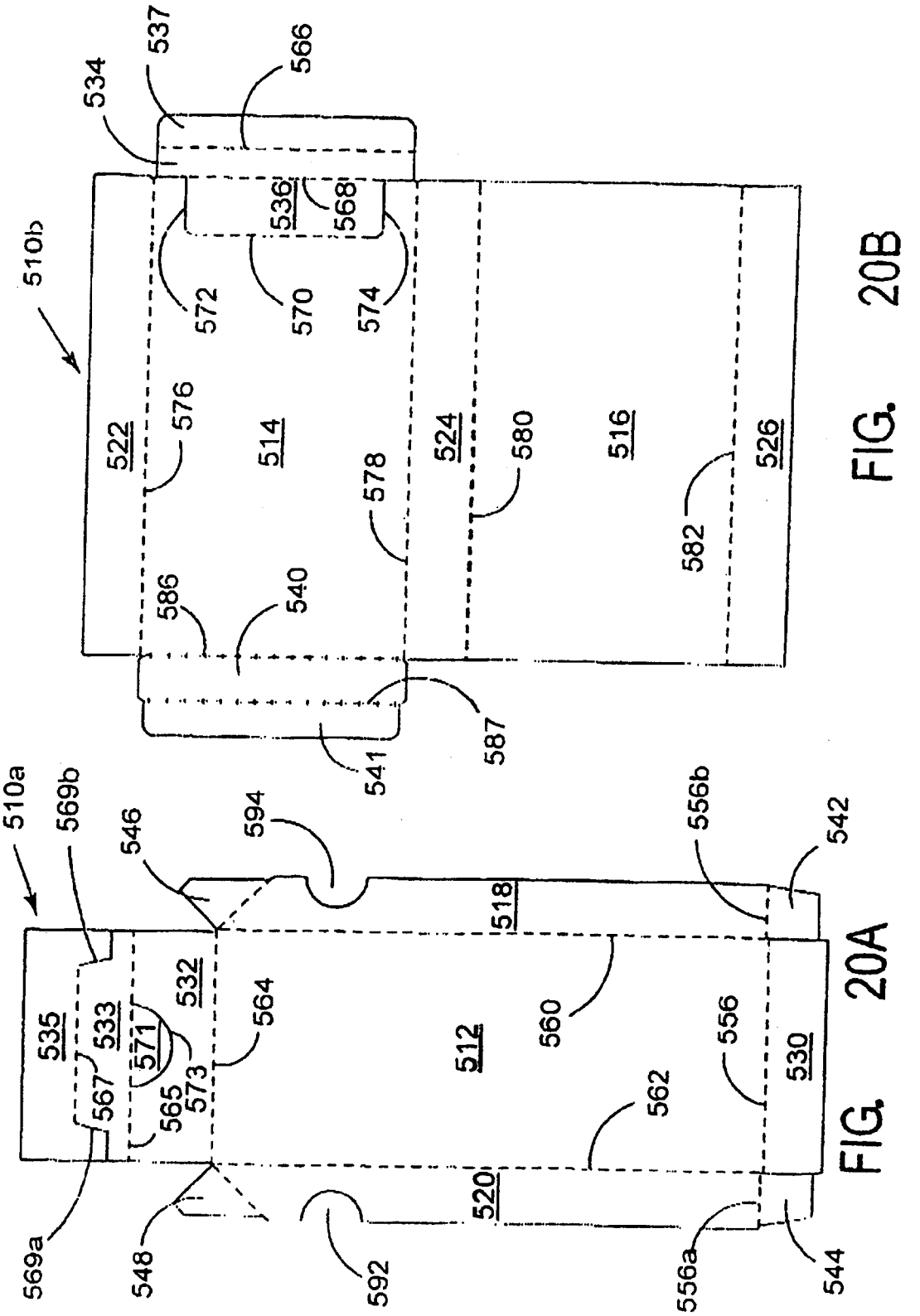


FIG. 20B

FIG. 20A

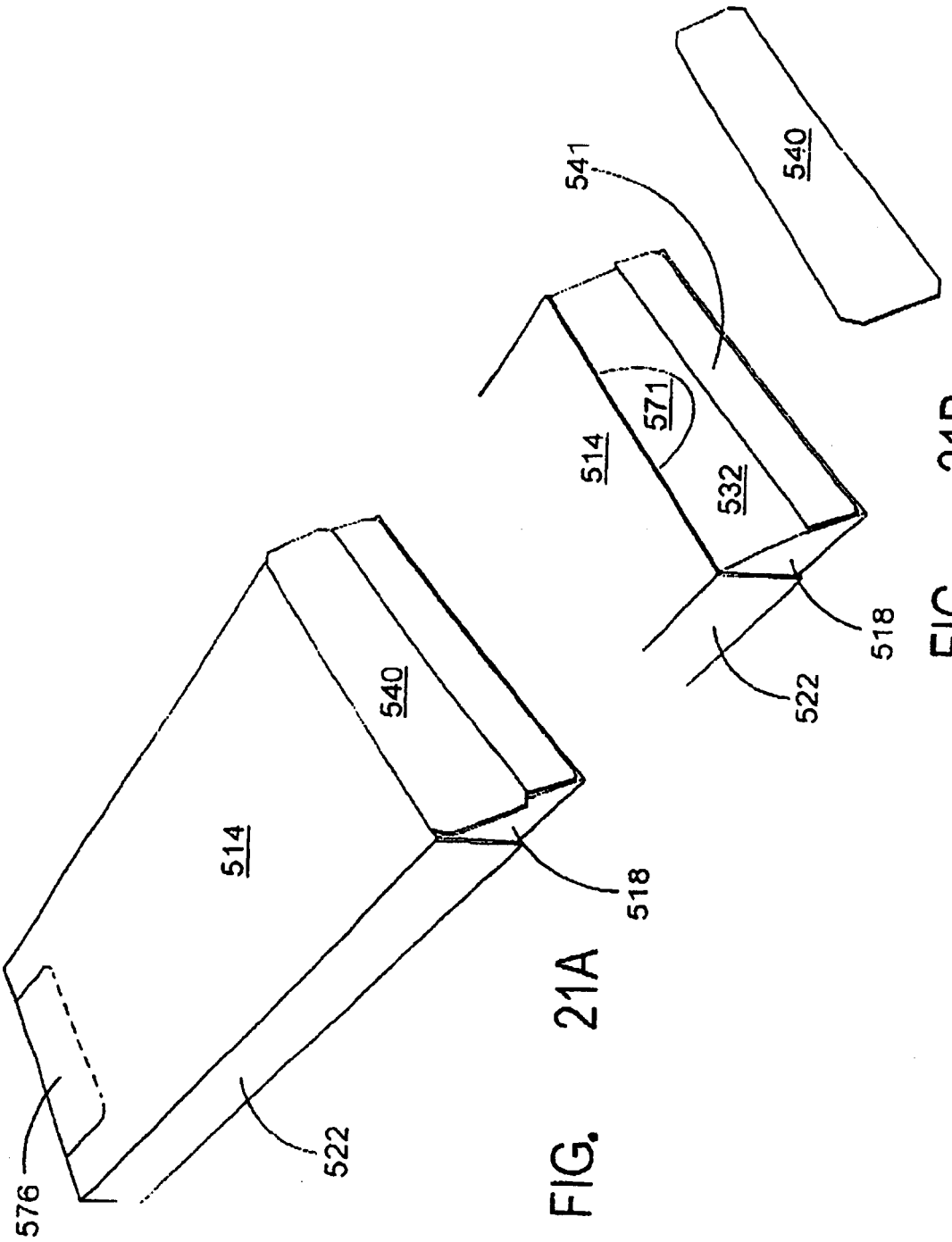


FIG. 21A

FIG. 21B

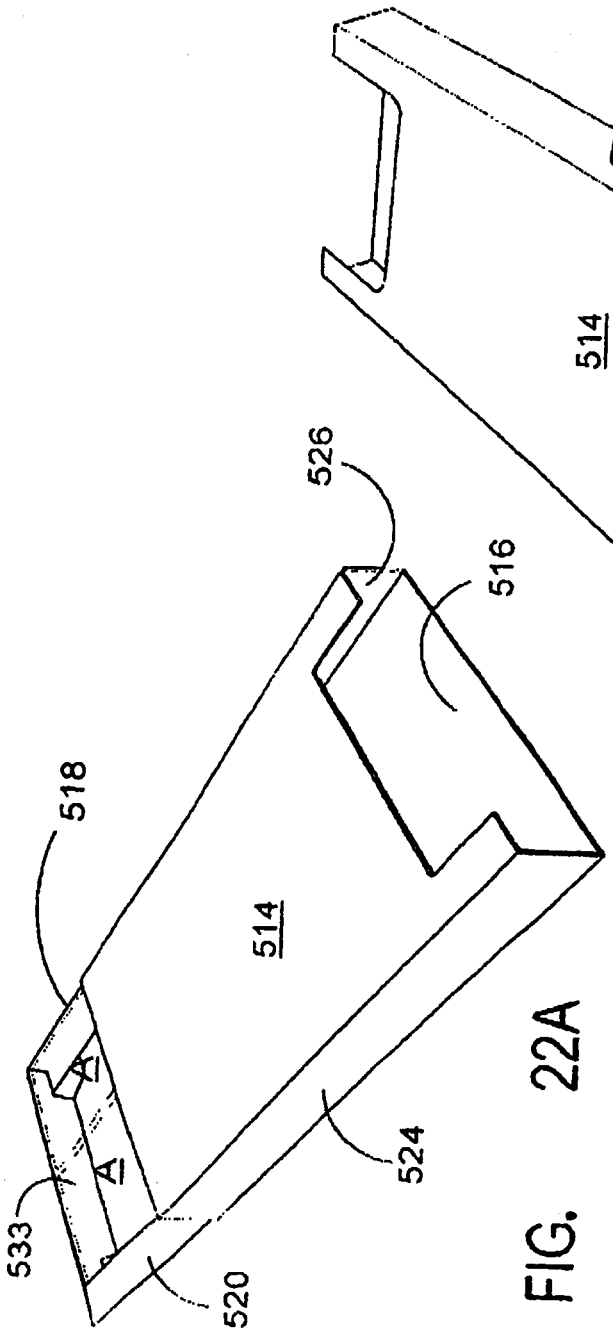


FIG. 22A

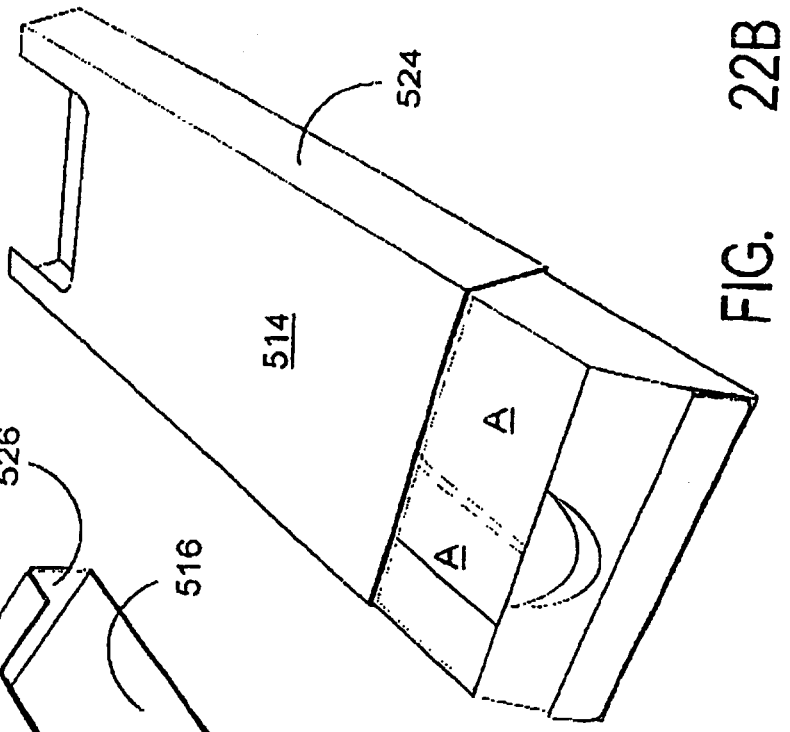


FIG. 22B

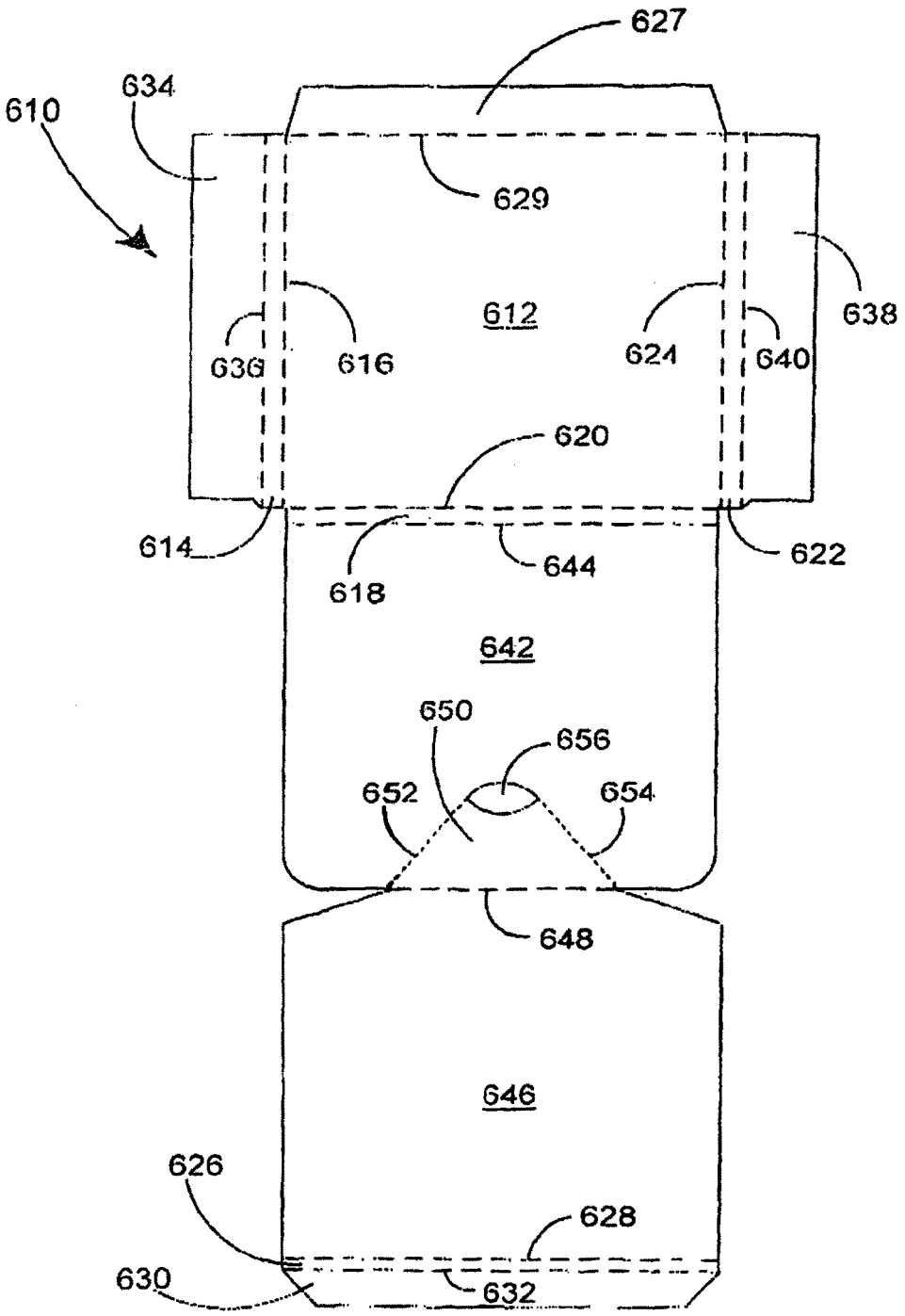

627
634
610
629
638
612
636
616
624
640
620
614
644
622
618
642
650
656
652
654
648
646
626
628
630
632

FIG. 23

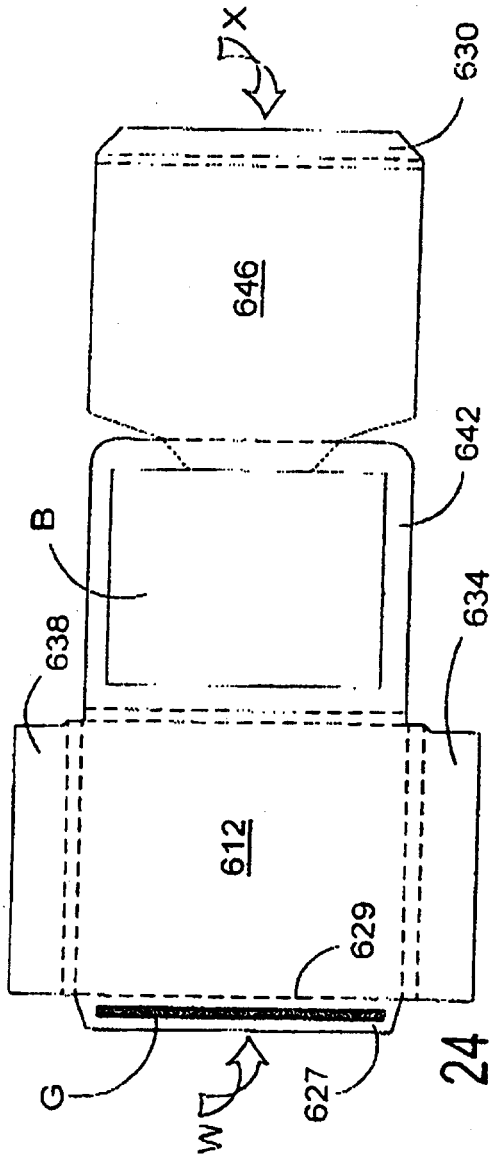


FIG. 24

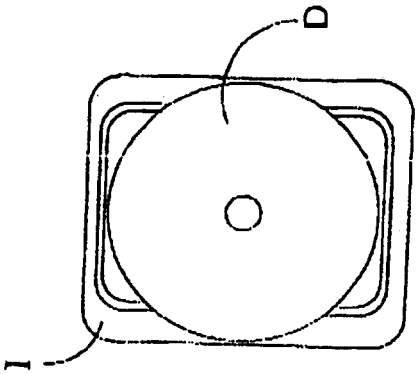


FIG. 25B

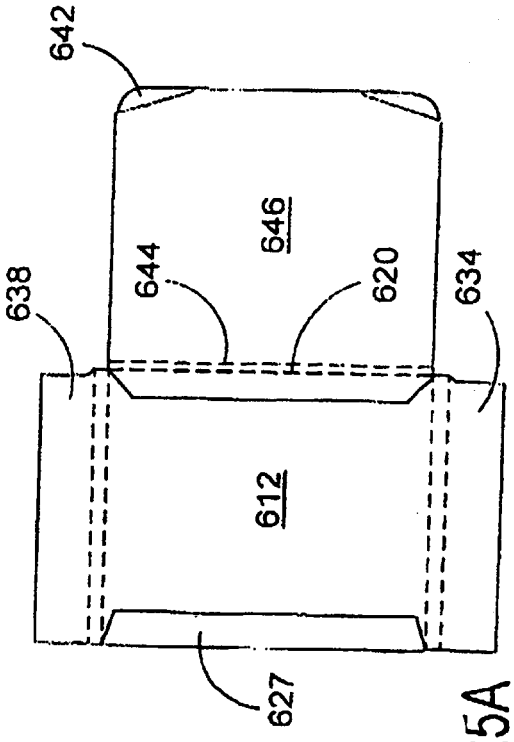


FIG. 25A

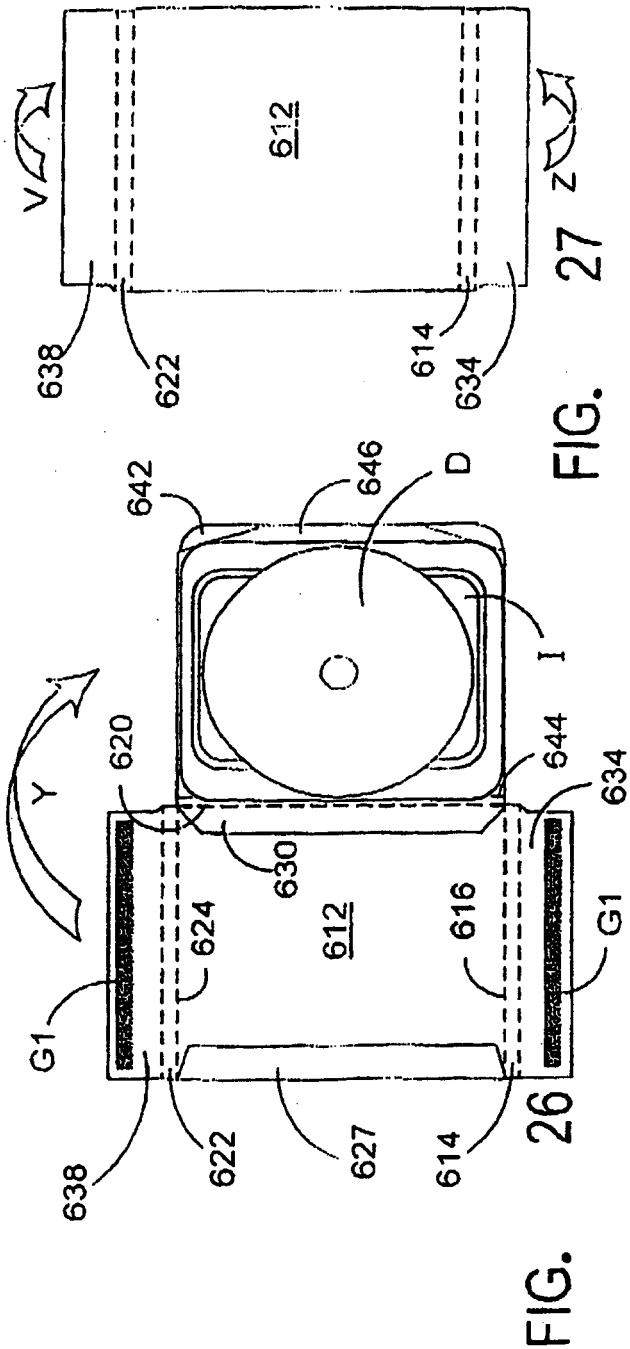


FIG. 26

FIG. 27

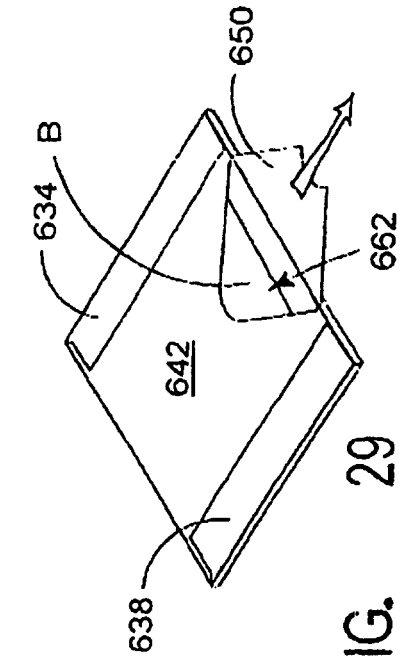


FIG. 29

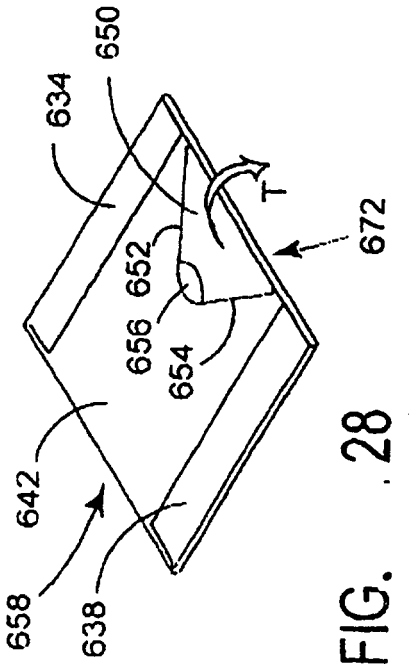


FIG. 28

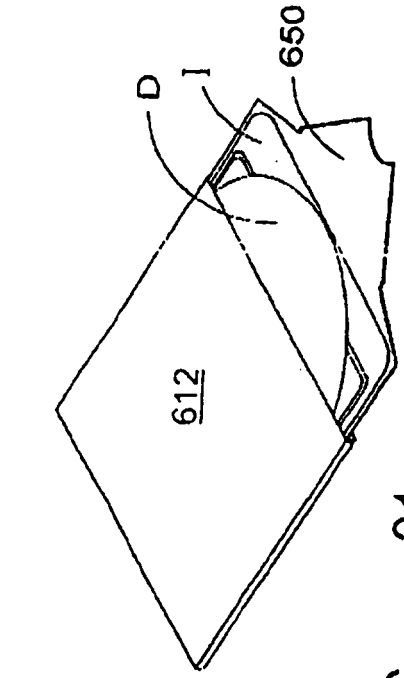


FIG. 31

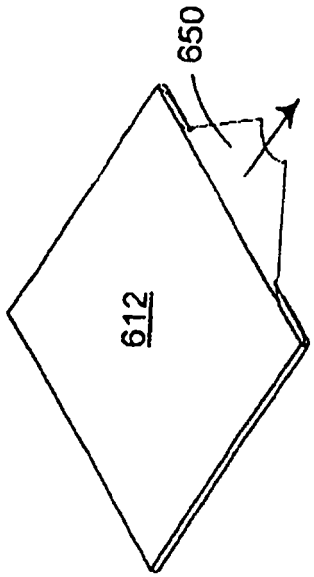


FIG. 30

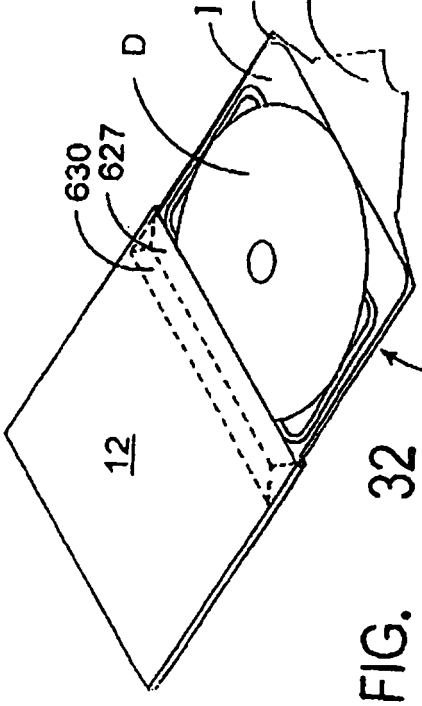


FIG. 32

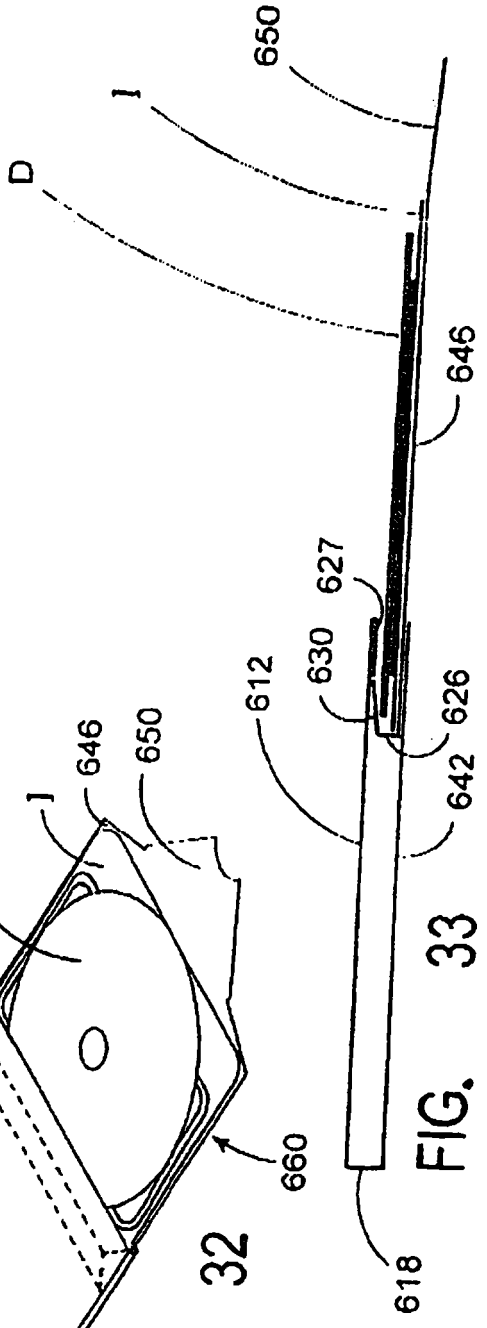


FIG. 33