

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 386 167**

51 Int. Cl.:

B65D 5/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05075321 .9**

96 Fecha de presentación: **19.10.1998**

97 Número de publicación de la solicitud: **1535848**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.06.2005**

54 Título: **Caja de cartón con fondo elevado**

30 Prioridad:
21.10.1997 US 955063
31.03.1998 US 52401
04.08.1998 US 128748

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
10.08.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
10.08.2012

73 Titular/es:
Tetra Laval Holdings & Finance S.A.
Avenue Général-Guisan 70
1009 Pully, CH

72 Inventor/es:
Johansson, Mats;
Christensen, Charles y
Borgstrom, Rolf

74 Agente/Representante:
Carpintero López, Mario

ES 2 386 167 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Caja de cartón con fondo elevado

La presente invención se refiere a una caja de cartón que tiene un fondo elevado. Específicamente, la presente invención se refiere a una caja de cartón que tiene las partes del borde del fondo elevadas para proteger los bordes del cartón sin revestir de los daños y la absorción de humedad.

Las cajas de cartón fabricadas a partir de una plancha sin procesar de cartón en una máquina empaquetadora conformadora, llenadora y selladora se exponen a la absorción de humedad por los bordes del cartón sin revestir del fondo de la caja de cartón. Esta absorción se acelera si los bordes del cartón sin revestir están dañados y si la caja de cartón está continuamente expuesta a la humedad. El transporte, carga y almacenamiento de la caja de cartón desde el traslado entre la máquina empaquetadora/ unidad empaquetadora y la exposición en el vendedor son todas fuentes de daños y de absorción de humedad.

Los bordes de papel sin revestir son un subproducto de la composición de la plancha sin procesar de cartón. Generalmente, la plancha sin procesar de cartón se corta y se hiende a partir de una lámina de material revestido de cartón comprimido. El material revestido de cartón comprimido se compone normalmente de tres capas, y puede tener una capa de protección yuxtapuesta entre las capas de cartón comprimido. Las superficies expuestas de esta lámina se revisten con un material polimérico tal como el polietileno. Sin embargo, el revestimiento no se extiende hasta los bordes, que se dejan, por lo tanto, sin revestir y parcialmente sin proteger, al menos de la humedad, y sensibles a los daños. Cuando la caja de cartón se levanta y se conforma parcialmente, estos bordes de papel sin revestir son más frecuentes en el fondo de la caja de cartón. Si la humedad se absorbe a los bordes de papel sin revestir, el agua puede absorberse a través de la totalidad de la capa interior de cartón comprimido, que debido a su naturaleza similar a la celulosa, tiene una fuerte afinidad por los líquidos. Esta absorción de humedad puede comprometer la integridad de la caja de cartón, volviéndola de esta manera defectuosa.

Este problema aún no se ha abordado directamente por la industria del empaquetado. Sin embargo, las invenciones dirigidas a resolver la estabilidad de las cajas de cartón se han desvelado en la técnica anterior. Las patentes de EE.UU. números 5.482.204, y 5.588.943, respectivamente para una Selladora de Fondo de Cajas de Cartón y unas Troqueladoras de Sellado de Fondo de Cajas de Cartón, desvelan unas cajas de cartón que tienen un fondo gofrado en forma de pirámide invertida que se dirige a proporcionar mayor estabilidad a la caja de cartón llena, y a reducir la combadura de la caja de cartón. Debe señalarse, como se muestra en las figuras 8 y 9 de estas patentes, que las partes de extremo de los bordes de papel sin revestir expuestos del fondo de la caja de cartón no están gofrados y, por lo tanto, son susceptibles a la absorción de humedad.

La patente de EE.UU. número 5.222.667, para un Recipiente Fabricado de Laminado de Base de Papel desvela, de forma similar, una caja de cartón que tiene un fondo en forma de V invertida para proporcionar mayor estabilidad a la caja de cartón. Como se muestra en la figura 6 de la patente, el borde de papel sin revestir del panel 27 no está invertido, y es susceptible a la absorción de humedad, ya que la inversión en forma de V comienza en el borde de papel sin revestir, y ya que la inversión debe estar centrada para proporcionar estabilidad a la caja de cartón.

La referencia también se dirige a la patente de EEUU número 3.586.232, que desvela una caja de cartón formada a partir de una plancha sin procesar hendida. Su cierre de fondo tiene unas solapas superpuestas y aseguradas con adhesivo, y se conforma para proporcionar dos aristas opuestas con una parte rebajada entre las mismas.

La presente invención se dirige a una caja de cartón que tiene una pluralidad de paneles laterales y una pluralidad correspondiente a la misma de paneles inferiores, la pluralidad de paneles inferiores plegados y sellados entre sí para formar una base sellada, teniendo el último panel inferior plegado y sellado un borde de extremo expuesto que atraviesa la base de la caja de cartón. La base comprende una parte elevada primaria invertida hacia el interior de la caja de cartón y que se extiende a lo largo de la longitud del borde de extremo expuesto, y unas partes sustancialmente planas primera y segunda de los paneles inferiores, respectivamente a cada lado de la parte elevada y que se extienden hasta los extremos de los paneles laterales correspondientes a las mismas, siendo cada parte sustancialmente perpendicular al panel lateral correspondiente.

De acuerdo con un primer aspecto de la invención, el último panel inferior plegado y sellado tiene un borde lateral expuesto sustancialmente perpendicular al borde de extremo expuesto. El borde lateral expuesto se eleva en relación con su parte sustancialmente plana adyacente por medio de una parte lateral elevada que extiende la longitud del borde lateral expuesto entre la parte elevada primaria y el panel lateral respectivo.

De acuerdo con un segundo aspecto de la invención, el penúltimo panel inferior plegado y sellado tiene un borde lateral expuesto sustancialmente perpendicular al borde de extremo expuesto. El borde lateral expuesto se eleva en relación con su parte sustancialmente plana adyacente por medio de una parte lateral elevada que extiende la longitud del borde lateral expuesto entre la parte elevada primaria y el panel lateral respectivo.

La parte elevada primaria en una caja de cartón de la invención comprenderá normalmente una sección plana. También se prefiere, aunque no es esencial, que las partes sustancialmente planas sean de superficie sustancialmente igual. Tampoco es esencial que el borde de extremo expuesto esté en el centro de la parte elevada primaria.

- 5 La presente invención ofrece una solución al problema de la absorción de humedad a través de los bordes de papel sin revestir, proporcionando una caja de cartón que tiene los bordes de papel sin revestir elevados con el fin de proteger los bordes del cartón sin revestir y reducir la susceptibilidad a la absorción de humedad. Esto se consigue sin afectar negativamente a la caja de cartón.

10 La invención y realizaciones de la misma se describirán a continuación a modo de ejemplo y con referencia a los dibujos adjuntos. En los dibujos:

- La figura 1 es una vista en perspectiva de una caja de cartón de acuerdo con el estado de la técnica;
 La figura 2 es una vista en planta de una plancha sin procesar para la caja de cartón de acuerdo con el estado de la técnica de la figura 1;
 La figura 3 es una vista en perspectiva desde debajo de la caja de cartón de acuerdo con el estado de la técnica de la figura 1;
 15 La figura 4 es una vista en perspectiva desde debajo del fondo de una caja de cartón de acuerdo con una primera realización de la presente invención;
 La figura 5 es una vista en perspectiva desde debajo del fondo de otra caja de cartón de acuerdo con la primera realización de la presente invención;
 20 La figura 6 es una vista en perspectiva de una caja de cartón de acuerdo con el estado de la técnica;
 La figura 7 es una vista en planta de una plancha sin procesar para la caja de cartón de acuerdo con el estado de la técnica de la figura 6;
 La figura 8 es una vista en perspectiva desde debajo de la caja de cartón de acuerdo con una segunda realización de la presente invención; y
 25 La figura 9 es una vista en perspectiva desde debajo del fondo de otra caja de cartón de acuerdo con la segunda realización de la presente invención.

La caja 10 de cartón, no de acuerdo con la invención, en la figura 1 tiene una pluralidad de paneles 12a laterales y 12b, un panel 14 superior, una aleta 16 superior, unas líneas 18a y 18b de hendidido inferiores que definen el fondo de los paneles 12a y 12b laterales y una parte 20 elevada. El panel 12b lateral, en realidad, se pliega sobre y se sella a un panel 22 de sellado. El plegado y el sellado de la caja de cartón crea un borde de papel sin revestir que se extiende desde la parte 16 superior hasta el fondo de la caja 10 de cartón a lo largo de esta intersección del panel 22 de sellado y el panel 12b lateral, el panel 14 superior, la aleta 16 superior y el panel inferior correspondiente al panel 12b lateral.

La figura 2 ilustra una plancha 30 sin procesar para la caja 10 de cartón, no de acuerdo con la invención, de la figura 1. Los paneles 12a-d laterales se separan de los paneles 32a-d inferiores por las líneas 34 de hendidido horizontales inferiores, y cada uno de los paneles 12a-d laterales y los paneles 32a-d inferiores se separan los unos de los otros por las líneas 36 de hendidido verticales. Los paneles 12a-d laterales se separan de los paneles 14 y 14b-d superiores por las líneas 38 de hendidido horizontales superiores. Los paneles 16 y 16b-d de aleta superiores se separan de los paneles 14 y 14b-d superiores por la línea 39 de hendidido horizontal superior. El panel 22 de sellado se separa del panel 12a lateral por la línea 36 de hendidido vertical. Un panel 22b de sellado superior y un panel 22c de sellado inferior definen además el panel 22 de sellado. El borde 40 de papel sin revestir se extiende a lo largo de la aleta 16 superior, el panel 14 superior, el panel 12b lateral y el panel 32b inferior.

Como se muestra en la figura 3, el fondo de la caja 10 de cartón, no de acuerdo con la invención, tiene la parte 20 elevada delimitada por las partes 60 y 62 sustancialmente planas. Las partes 60 y 62 planas son sustancialmente perpendiculares a los paneles 12a, 12b y 12c y 12d laterales, que no se muestran. Las partes 60 y 62 planas están en contacto con la cinta 54 transportadora, mientras que la parte 20 elevada se eleva por encima de la cinta 54 y de cualquier humedad de la misma. Lo mismo se aplica durante la distribución, ya sea en un cajón o en un estante en una tienda.

La parte 20 elevada se define además por las partes 64 y 66 en ángulo y la parte 70 plana elevada. La parte 70 plana elevada se define además como la parte 70a plana elevada y la parte 70b plana elevada. La parte 70a plana elevada sustancialmente incluye una parte del panel 32b, mientras que la parte 70b plana elevada incluye una parte del panel 32d. El borde 40a de papel sin revestir expuesto atraviesa el fondo de la caja 10 de cartón, que se extiende desde el extremo del panel 12 al extremo del panel 12c, que no se muestra. Del mismo modo, la parte 20 elevada atraviesa el fondo de la caja 10 de cartón. Preferiblemente, la parte 20 elevada está centrada en el fondo de la caja 10 de cartón con las partes 60 y 62 planas que tienen la misma superficie una que otra. Sin embargo, los expertos en la materia pertinente reconocerán que las partes 60 y 62 planas pueden ser desiguales y la parte 20 elevada puede estar descentrada.

Es fácilmente evidente que la parte 70a elevada, la parte en ángulo 64 y la parte 60 plana son todas parte del panel 32b inferior. También, la parte 70b elevada, la parte en ángulo 66 y la parte 62 plana son todas parte del panel 32d

inferior.

La figura 4 muestra una primera realización de la presente invención. La figura 4 es similar a la figura 3, excepto en que todos los bordes 40a y 40b de papel sin revestir expuestos se elevan. El borde 40b expuesto es sustancialmente perpendicular al borde 40a expuesto. Una segunda parte 20a elevada eleva este borde 40a expuesto evitando de esta manera la absorción de humedad como con el borde 40b expuesto. La segunda parte 20a elevada tiene una parte 70 en ángulo que se acopla con la parte 60 plana, el panel 12a lateral y la parte 64 en ángulo. Los expertos en la materia reconocerán que los bordes sin revestir expuestos pueden elevarse de una forma similar.

Una primera realización similar de la presente invención se ilustra en la figura 5. Como se muestra en la figura 5, el borde 40b expuesto es sustancialmente perpendicular al borde 40a expuesto. Una parte 20a lateral elevada eleva este borde 40a expuesto evitando de esta manera la absorción de humedad como con el borde 40b expuesto. La parte 20a lateral elevada tiene una parte en ángulo 72 que se acopla con la parte 60 plana, el panel 12a lateral y la parte en ángulo 64. Los expertos en la materia reconocerán que los bordes sin revestir expuestos pueden elevarse de una forma similar.

Aproximadamente en el centro de la parte 20 elevada hay una parte 100 elevada secundaria. La parte 100 elevada secundaria evita la pérdida de elevación en el centro del fondo de la caja 10 de cartón durante el transporte desde una máquina empaquetadora al minorista/mayorista y al consumidor. Como es evidente, el centro del fondo de la caja 10 de cartón es más susceptible a hundimiento por el peso del producto. El peso del producto en la caja 10 de cartón se concentra en el centro del fondo de la caja 10 de cartón y, por lo tanto, es necesario proporcionar una mayor elevación en esta superficie. Esta mayor elevación se proporciona por la parte 100 elevada secundaria que compensa las fuerzas gravitacionales ejercidas por el producto sobre el centro del fondo de la caja 10 de cartón.

Como se muestra en la figura 5, la parte 100 elevada secundaria es de forma triangular, con su vértice 101 cerca del centro exacto del fondo de la caja 10 de cartón. La parte 100 elevada secundaria está sustancialmente contenida dentro de las partes planas 70a y 70b elevadas. Sin embargo, hay una transición a la parte 66 en ángulo. Alternativamente, la realización en forma triangular de la parte 100 elevada secundaria puede girarse en cualquier grado de 1 a 360 grados, alrededor del vértice 101. Por lo tanto, la parte 100 elevada secundaria puede encontrarse completamente dentro de la parte 70a plana elevada.

La parte 100 elevada secundaria también se define parcialmente por las partes 102, 104, 106 y 108 en ángulo secundarias. Las partes 102 y 104 en ángulo secundarias forman una transición desde la parte 100 elevada secundaria hasta la parte plana 70a elevada, mientras que las partes 106 y 108 en ángulo secundarias forman una transición desde la parte 100 elevada secundaria hasta la parte 70b plana elevada.

El fondo de la caja 10 de cartón se conforma normalmente en un mandril de una máquina empaquetadora conformadora, llenadora y selladora, que no se muestra. Las planchas 30 de cartón sin procesar se alimentan desde un depósito, que no se muestra, a una estación de formación de fondo de la máquina, que no se muestra. Durante la transferencia desde el depósito a la estación de formación de fondo, la plancha sin procesar de cartón se levanta. En la estación de formación de fondo los paneles inferiores se pretratan si es necesario, y a continuación se termosellan entre sí para formar el fondo. Esto se efectúa presionando contra los paneles inferiores cuando éstos se encuentran en el mandril. Con el fin de conseguir el fondo elevado de la presente invención, uno puede tener un mandril y una prensa especial que permiten el fondo elevado de la presente invención.

Una caja 210 de cartón, no de acuerdo con la invención, se muestra en la figura 6. La caja 210 de cartón tiene una pluralidad de paneles 212a y 212b laterales, un panel 214 superior, una aleta 216 superior, unas líneas de 218a y 218b hendido inferiores que definen el fondo de los paneles 212a y 212b laterales, y una parte 220 elevada. Un panel 222 de sellado, que se muestra parcialmente en la figura 6, se conecta al panel 212a lateral y se pliega sobre y se sella al panel 212b lateral, que no se muestra. El plegado y el sellado de la caja de cartón crea un borde de cartón sin revestir que se extiende desde la parte 216 superior hasta el fondo de la caja 210 de cartón a lo largo de esta intersección del panel 222 de sellado y el panel 212b lateral, el panel 214 superior, la aleta 216 superior y el panel inferior correspondiente al panel 212d lateral.

La figura 7 ilustra una plancha 230 sin procesar para la caja 210 de cartón, no de acuerdo con la invención, de la figura 6. Los paneles 212a-d laterales se separan de los paneles 232a-d inferiores por las líneas 234 de hendidido horizontales inferiores y cada uno de los paneles 212a-d laterales y los paneles 232a-d inferiores se separan unos de otros por las líneas 236 de hendidido verticales. Los paneles 212a-d laterales se separan de los paneles 214a-d superiores por las líneas 238 de hendidido horizontales superiores. Los paneles 216 a-d de aleta superior se separan de los paneles 214a-d superiores por la línea 239 de hendidido horizontal superior. El panel 222 de sellado se separa del panel 212a lateral por una línea 236 de hendidido vertical. Un panel 222b de sellado superior y un panel 222c de sellado inferior definen además el panel 222 de sellado. El borde 240 de cartón sin revestir se extiende a lo largo de todo el perímetro de la plancha 230 sin procesar de cartón. Sin embargo, las partes más importantes del borde 240 de cartón sin revestir son las partes 240a y 240b, que se encuentran en el fondo de la caja de cartón. Todas las otras partes del borde 240 de cartón sin revestir, o bien están cubiertas por un panel revestido, o bien se elevan por encima de la superficie cuando la plancha 230 sin procesar se transforma en una caja 210 de cartón. Por lo tanto, la

absorción de humedad por estas partes del borde 240 de cartón sin revestir es muy poco probable.

La figura 8 muestra el fondo de una caja de cartón del tipo que se muestra en las figuras 6 y 7. El fondo de la caja 210 de cartón tiene la parte 220 elevada delimitada por las partes 260 y 262 sustancialmente planas. Las partes 260 y 262 planas son sustancialmente perpendiculares a los paneles 212a, 212b, y 212c y 212d laterales, que no se muestran. Las partes 260 y 262 planas están en contacto con una superficie tal como una cinta transportadora en una máquina empaquetadora, mientras que la parte 220 elevada se eleva por encima de la superficie y de cualquier humedad de la misma. Lo mismo se aplica durante la distribución de la caja de cartón, ya sea en un cajón o en un estante en una tienda.

La parte 220 elevada se define además por las partes 264 y 266 en ángulo y la parte 270 plana elevada. La parte 270 plana elevada se define además como la parte 270a plana elevada y la parte 270b plana elevada. La parte 270a plana elevada sustancialmente incluye una parte del panel 232b, mientras que la parte 270b plana elevada incluye una parte del panel 232d. El borde 240b de cartón sin revestir expuesto atraviesa el fondo de la caja 210 de cartón, que se extiende desde el extremo del panel 212a al final del panel 212c, que no se muestra. Del mismo modo, la parte 220 elevada atraviesa el fondo de la caja 210 de cartón. Preferiblemente, la parte 220 elevada está centrada en el fondo la caja 210 de cartón con las partes 260 y 262 planas que tienen la misma superficie una que otra. Sin embargo, los expertos en la materia pertinente reconocerán que las partes 260 y 262 planas pueden ser desiguales y la parte 220 elevada puede estar descentrada.

Es fácilmente evidente que la parte 270a elevada, la parte 264 en ángulo y la parte 260 plana, son todas parte del panel 232b inferior. También, la parte 270b elevada, la parte 266 en ángulo y la parte 262 plana, son todas parte del panel 232d inferior.

El borde 240a expuesto es sustancialmente perpendicular al borde 240b expuesto. Una parte 220a elevada/en ángulo lateral eleva este borde 240a expuesto evitando, de esta manera, la absorción de humedad como con el borde 240b expuesto. La parte 220a elevada/en ángulo lateral tiene una parte 272 en ángulo que se acopla con la parte 260 plana, el panel 212a lateral y la parte 264 en ángulo. Los expertos en la materia reconocerán que los bordes sin revestir expuestos pueden elevarse de una forma similar.

Una segunda realización similar del fondo de una caja de cartón de la presente invención se muestra en la figura 9. La caja 210 de cartón de la figura 9 es similar a la caja 210 de cartón de la figura 8, excepto en que aproximadamente en el centro de la parte 220 elevada están las partes 300 y 301 elevadas secundarias. Las partes 300 y 301 elevadas secundarias evitan la pérdida de elevación en el centro del fondo de la caja 210 de cartón durante el transporte desde una máquina empaquetadora al minorista/mayorista y al consumidor. Como es evidente, el centro del fondo de la caja 210 de cartón es más susceptible al hundimiento por el peso del producto. El peso del producto en la caja 210 de cartón se concentra en el centro del fondo de la caja 210 de cartón y, por lo tanto, es necesario proporcionar una mayor elevación en esta zona. Esta mayor elevación se proporciona por las partes 300 y 301 elevadas secundarias que compensan las fuerzas gravitacionales ejercidas por el producto sobre el centro del fondo de la caja 210 de cartón.

En una realización ejemplar, las partes 300 y 301 elevadas secundarias son de forma triangular, con los vértices 302a-b orientados hacia el centro del fondo de la caja 210 de cartón. Las partes 300 y 301 elevadas secundarias están sustancialmente contenidas dentro de las partes 270a y 270b planas elevadas. Sin embargo, hay una transición para cada una de las partes 300 y 301 elevadas secundarias a las partes 266 y 264 en ángulo, respectivamente. Alternativamente, la realización con forma triangular de las partes 300 y 301 elevadas secundarias puede girarse en cualquier grado de 1 a 360 grados, alrededor de los vértices 302a-b. Por lo tanto, las partes 300 y 301 elevadas secundarias pueden encontrarse completamente dentro de la parte 270b y 270a plana elevada, respectivamente.

En la presente realización, las partes 300 y 301 elevadas secundarias se definen parcialmente por las partes 304a-d en ángulo secundarias. Las partes 304a-d en ángulo secundarias forman una transición desde las partes 300 y 301 elevadas secundarias a las partes 270b y 270a planas elevadas.

En una realización alternativa, que no se muestra, la caja 210 de cartón de la figura 9 sólo puede tener una parte 300 o 301 elevada secundaria, que puede disponerse en una de las partes planas 270a o 270b.

El fondo de la caja 210 de cartón se conforma normalmente en un mandril de una máquina empaquetadora conformadora, llenadora y selladora, que no se muestra. Las planchas 230 de cartón sin procesar se alimentan desde un depósito, que no se muestra, a una estación de formación de fondo de la máquina, que no se muestra. Durante la transferencia desde el depósito a la estación de formación de fondo, se levanta la plancha sin procesar de cartón. En la estación de formación de fondo, los paneles inferiores se pretratan si es necesario, y a continuación se termosellan entre sí para formar el fondo. Esto se alcanza presionando contra los paneles inferiores cuando éstos se encuentran en el mandril. Con el fin de conseguir el fondo elevado de la presente invención, uno puede tener un mandril y una placa de sellado especial que permiten el fondo elevado de la presente invención.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una caja (10) de cartón que tiene una pluralidad de paneles (12) laterales y una pluralidad correspondiente a la misma de paneles (32) inferiores, la pluralidad de paneles inferiores plegados y sellados entre sí para formar una base sellada, teniendo el último panel (32b) inferior plegado y sellado un borde (40b) de extremo expuesto que atraviesa la base de la caja de cartón, cuya base comprende:
- una parte (20) elevada primaria invertida hacia el interior de la caja (10) de cartón y que se extiende a lo largo de la longitud del borde (40b) de extremo expuesto; y
unas partes (60,62) sustancialmente planas primera y segunda de los paneles (32) inferiores, respectivamente a cada lado de la parte (20) elevada y que se extienden hasta los extremos de los paneles (12) laterales correspondientes a las mismas, siendo cada parte sustancialmente perpendicular al panel lateral correspondiente,
10 **caracterizado porque**
el último panel (32b) inferior plegado y sellado tiene un borde (40a) lateral expuesto sustancialmente perpendicular al borde (40b) de extremo expuesto, cuyo borde (40a) lateral expuesto se eleva en relación con su parte (60) sustancialmente plana adyacente por medio de una parte (20a) lateral elevada que extiende la longitud del borde (40a) lateral expuesto entre la parte (20) elevada primaria y el panel (12b) lateral respectivo.
- 15 2. Una caja (210) de cartón que tiene una pluralidad de paneles (212) laterales y una pluralidad correspondiente a la misma de paneles (232) inferiores, la pluralidad de paneles inferiores plegados y sellados entre sí para formar una base sellada, teniendo el último panel (232d) inferior plegado y sellado un borde (240b) de extremo expuesto que atraviesa la base de la caja de cartón, cuya base comprende:
- una parte (220) elevada primaria invertida hacia el interior de la caja (210) de cartón y que se extiende a lo largo de la longitud del borde (240b) de extremo expuesto;
unas partes (260, 262) sustancialmente planas primera y segunda de los paneles (232) inferiores, respectivamente a cada lado de la parte (220) elevada y que se extienden hasta los extremos de los paneles (212) laterales correspondientes a las mismas, siendo cada parte sustancialmente perpendicular al panel lateral correspondiente,
25 **caracterizado porque**
el penúltimo panel (232b) inferior plegado y sellado tiene un borde (240a) lateral expuesto sustancialmente perpendicular al borde (240b) de extremo expuesto cuyo borde (240a) lateral expuesto se eleva en relación con su parte (260) sustancialmente plana adyacente por medio de una parte (220a) lateral elevada, que extiende la longitud del borde (240a) lateral expuesto entre la parte (220) elevada primaria y el panel (212b) lateral respectivo.
- 30 3. Una caja de cartón de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en la que la base tiene unas partes (64, 66, 264, 266) en ángulo primera y segunda que se extienden desde cada lado de la parte (20, 220) elevada primaria hasta la parte (60, 62, 260, 262) sustancialmente plana respectiva.
- 35 4. Una caja de cartón de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en la que la parte (20, 220) elevada primaria comprende una sección plana.
5. Una caja de cartón de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en la que las partes (60, 62, 260, 262) sustancialmente planas primera y segunda son de área sustancialmente igual.
- 40 6. Una caja de cartón de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en la que el borde (40a, 240b) de extremo expuesto no está en el centro de la parte (20, 220) elevada primaria.

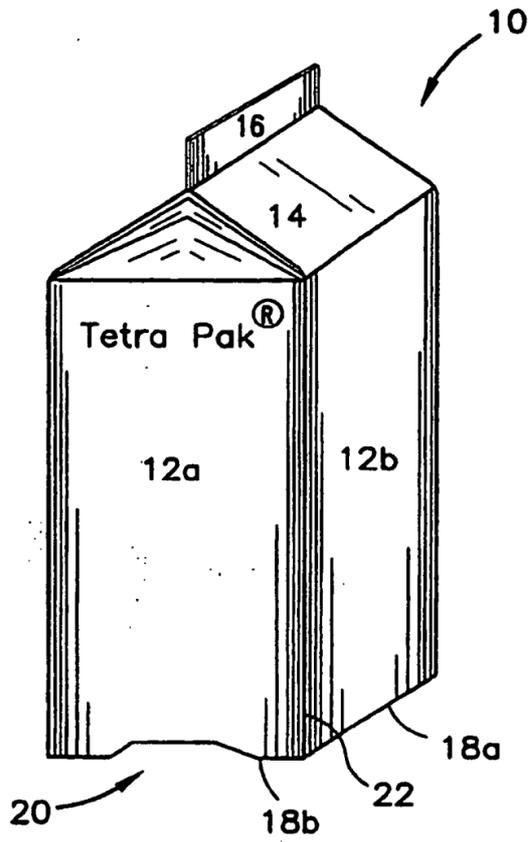


FIG. 1

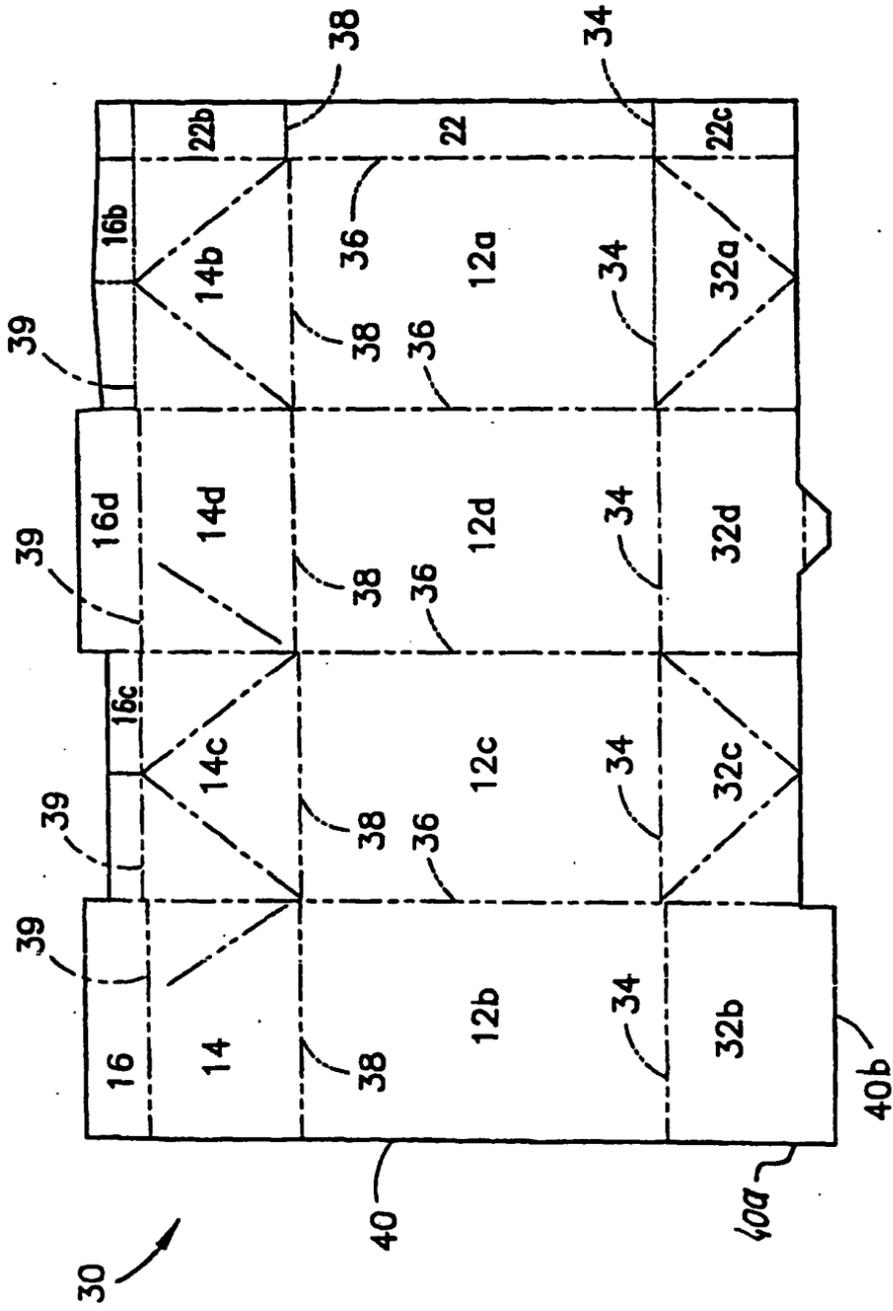


FIG. 2

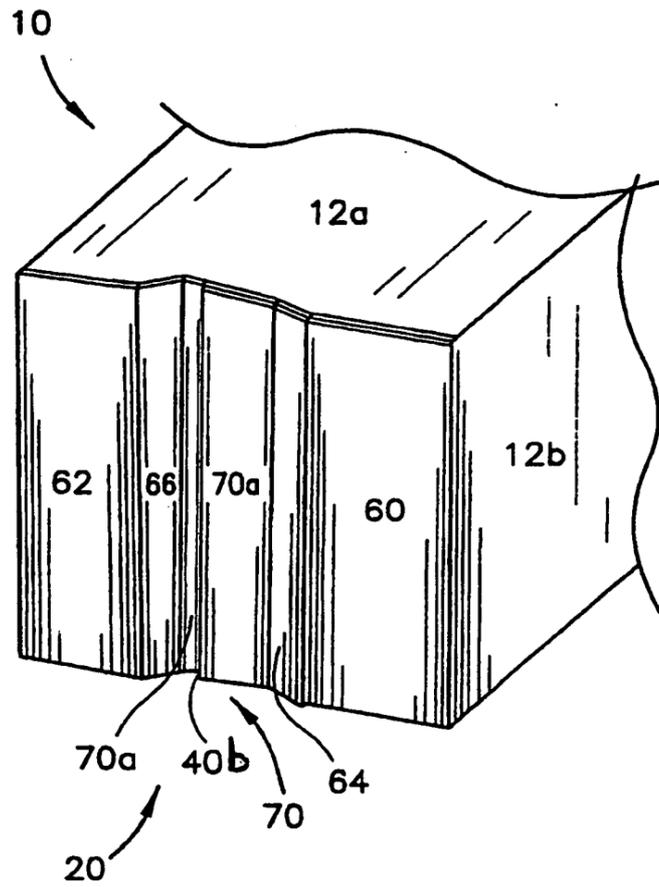


FIG. 3

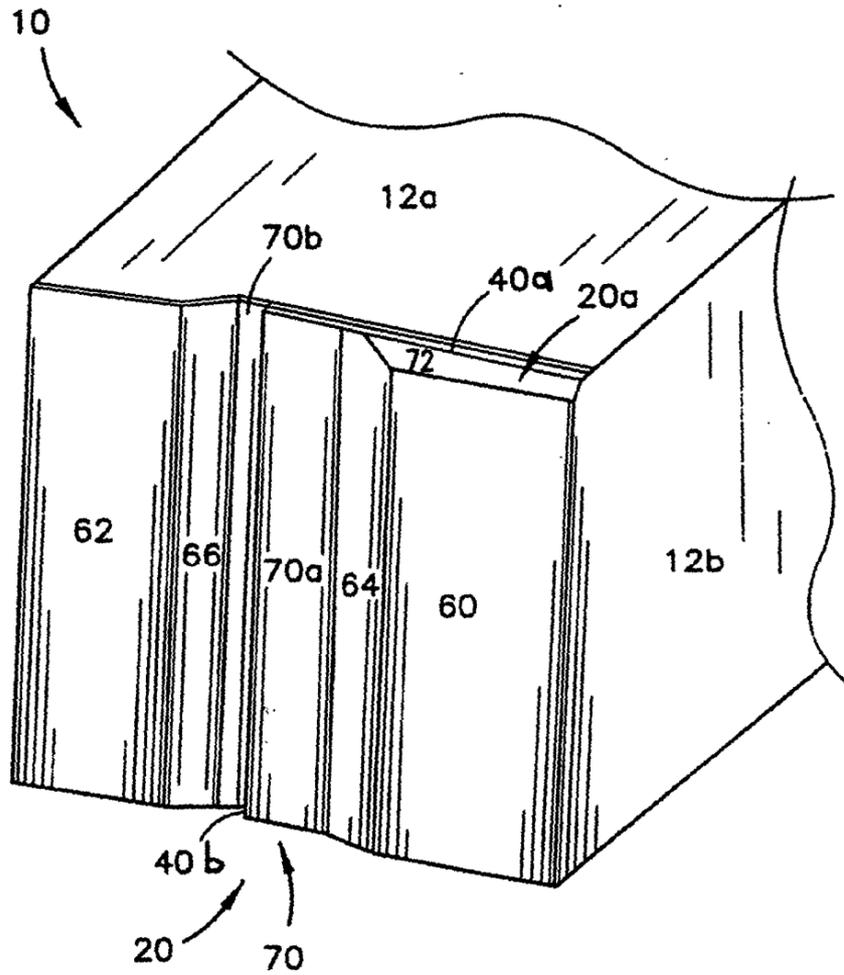


FIG. 4

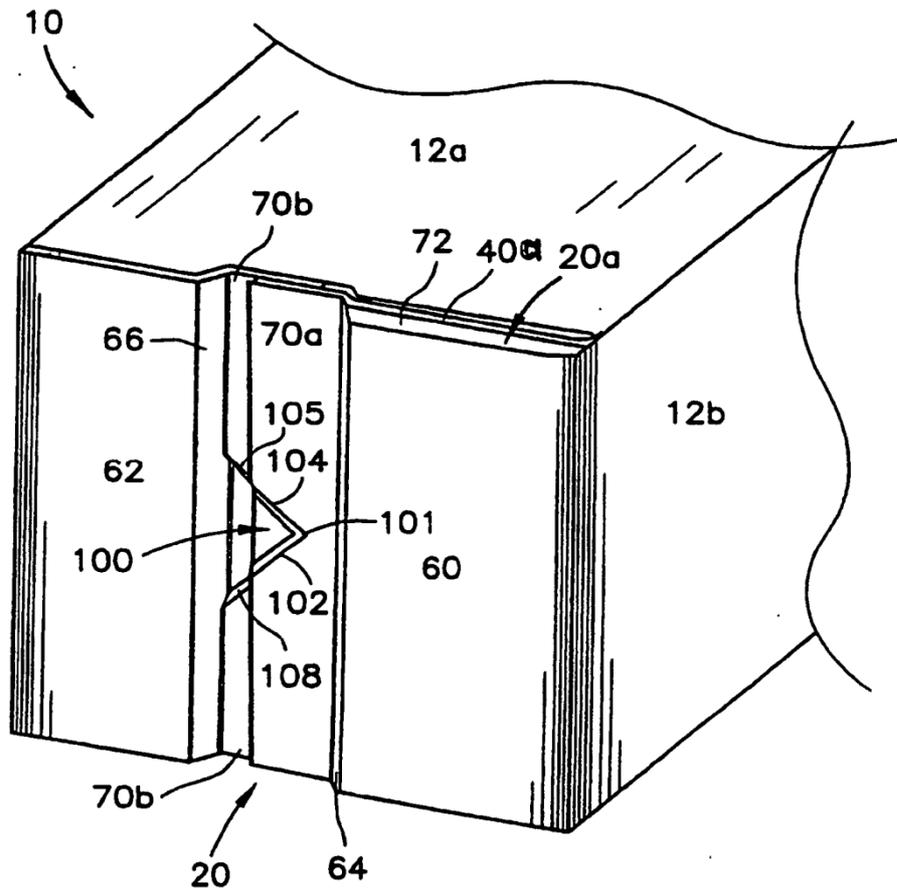


FIG. 5

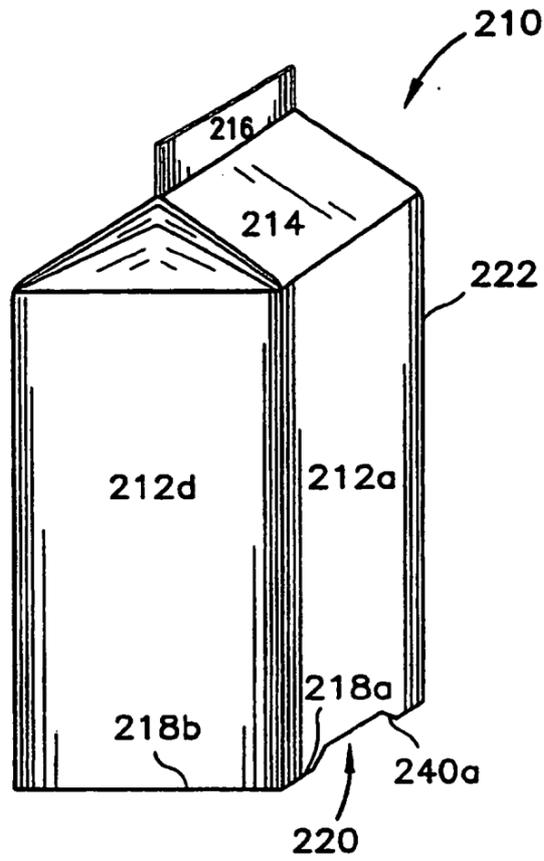


FIG. 6

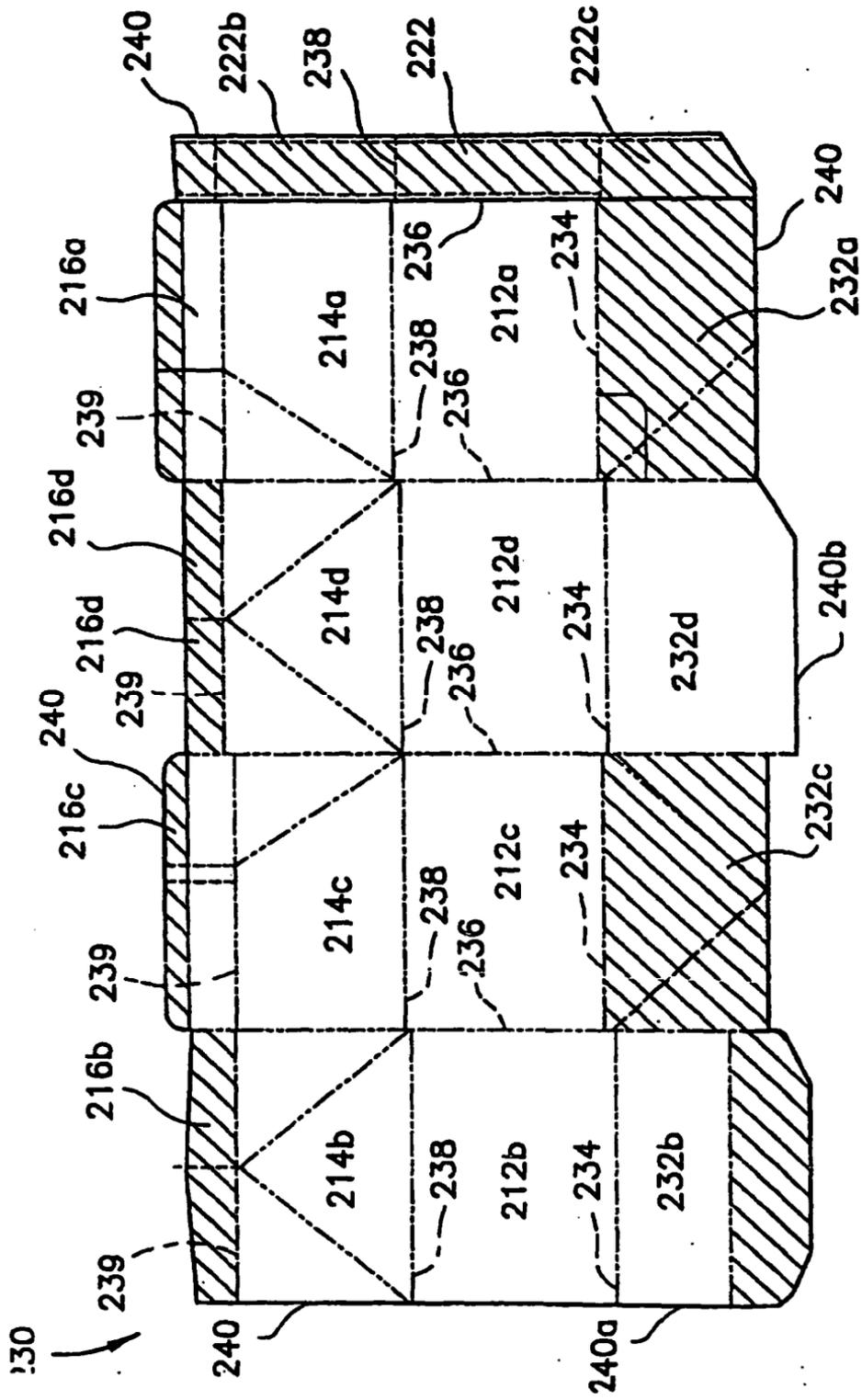


FIG. 7

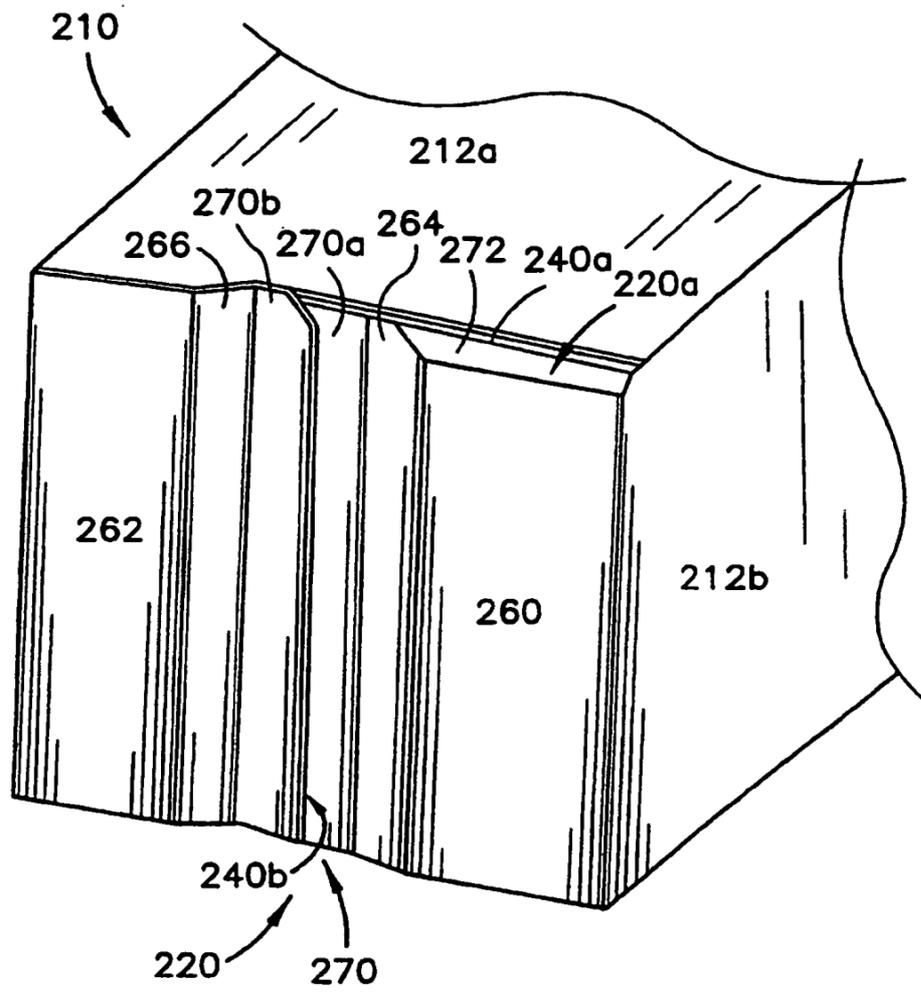


FIG. 8

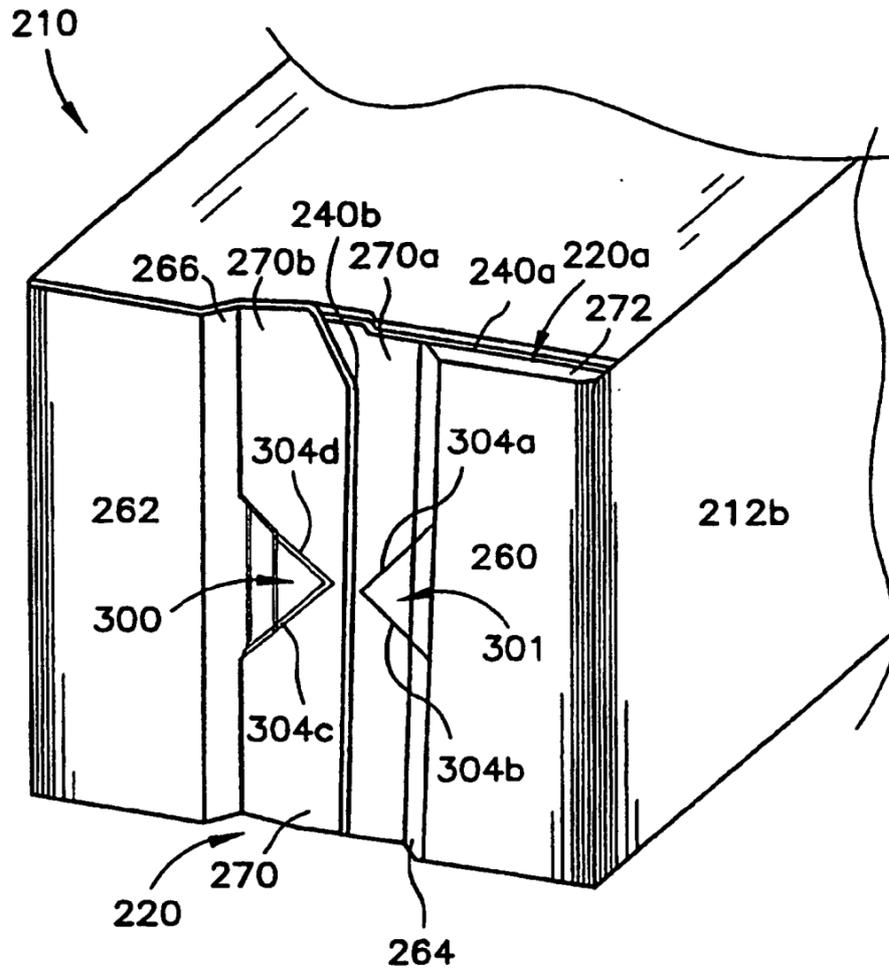


FIG. 9