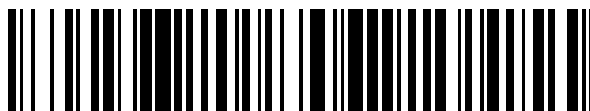


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 569 858**

51 Int. Cl.:

B65D 83/08 (2006.01)

A47K 10/42 (2006.01)

B65D 5/70 (2006.01)

B65D 5/02 (2006.01)

B65D 5/44 (2006.01)

B31B 1/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.04.2011 E 11862962 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.03.2016 EP 2694398**

54 Título: **Dispensador, pieza en bruto, método**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
12.05.2016

73 Titular/es:

**SCA HYGIENE PRODUCTS AB (100.0%)
405 03 Göteborg, SE**

72 Inventor/es:

**SPORRE THORBURN, ANNIE y
BECHERER, THORSTEN**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 569 858 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

Dispensador, pieza en bruto, método

Campo de la técnica

5 La invención se aplica a una caja dispensadora con una abertura de dispensación para la dispensación de material en láminas apilables contenidas en el interior de la caja dispensadora. La caja dispensadora tiene paredes principales rectangulares que se extienden entre dos paredes de extremo. La invención también se aplica a una pieza en bruto para formar la caja dispensadora, y un proceso.

Antecedentes de la invención

10 Un tipo común de envase y dispensador combinado para artículos para el consumidor flexibles tales como diferentes tipos de pañuelos, es una caja de cartón rectangular en la cual se disponen los pañuelos en una pila rectangular de hojas de forma similar, las cuales pueden ser retirados de la caja a través de una abertura de dispensación proporcionada en la superficie superior de la caja. La forma de la caja rectangular es excelente en lo que respecta a la capacidad de apilado y a la economía del espacio durante el almacenamiento y transporte. Más aún, como ésta puede ser puesta de pie de manera segura sobre un mostrador o estante de una tienda apoyándose sobre
15 cualquiera de sus superficies rectangulares, ésta se comporta muy bien como un envase y dispensador estable y fiable.

20 Sin embargo, un envase y dispensador combinado tiene numerosas funciones. Éste sirve como un medio de soporte de información que lleva información acerca del contenido del envase y proporciona protección, contención y dispensación de los artículos para el consumidor que están en el interior del envase / dispensador. Mientras está situado en un estante de tienda, es deseable que pueda exponerse a un observador un área del envase lo más grande posible con el fin de transmitir información que permita la determinación del tipo de artículo contenido en el envase, la marca del artículo, el número de artículos en el envase y otra información de relevancia para un observador tal como un asistente de tienda o a un presunto consumidor. Sin embargo, los envases con forma voluminosa o rara que ocupan un espacio proporcionalmente grande en un estante de tienda o durante el
25 almacenamiento y transporte, y que no pueden ser apilados de forma eficiente, no son apreciados por los comercios de venta al por menor.

30 En los documentos US 2006/0144909 A1, US 2008/0054012 A1 y FR 2 869 882 A1 se divulgan algunos ejemplos de envases que pueden presentar una superficie expuesta relativamente más grande que una caja rectangular convencional. Todos esos envases tienen superficies redondeadas que permiten una exposición de información impresa mejorada sobre los envases. Sin embargo, los envases de la técnica anterior adolecen del inconveniente de que éstos no pueden adaptarse a las pilas rectangulares convencionales de pañuelos u otros materiales en hojas sin una distorsión considerable de la configuración de la pila. Más aún, los envases de la técnica anterior no pueden ser apilados de una manera que ahorre espacio y sea estable.

35 Todavía otro ejemplo de una caja de forma general rectangular se divulga en el documento EP 1331177. La parte superior de esta caja es convexa, lo cual se establece para facilitar la extracción de servilletas a partir de la caja.

El documento DE 29820856 describe un envase combinado de forma rectangular convencional y una caja dispensadora para pañuelos, en el cual los pañuelos se extraen a través de una abertura de dispensación en la superficie superior de la caja. Los lados cortos de las superficies superior e inferior de la caja tienen esquinas redondeadas.

40 El documento US 2257208 divulga un envase para cintas y el documento US 4015769 divulga un envase para cigarrillos. Ambos envases tienen superficies principales en forma de hoja que están conectadas mediante una pared de extremo curvada que comprende una abertura de dispensación para los artículos envasados.

En consecuencia, aún queda una necesidad de un envase y dispensador combinado mejorado para artículos apilables que tenga buenas propiedades de exposición así como funciones de contención y dispensación.

Resumen de la invención

De acuerdo con la invención, se proporciona una caja dispensadora según la reivindicación 1 para un material en láminas apilables, que combina las diversas demandas sobre un envase eficiente y económico con las demandas sobre un dispensador práctico y funcional.

Una caja dispensadora para material en láminas apilables de acuerdo con la invención comprende:

- 50 - unas primera y segunda paredes principales rectangulares, formadas a partir de unos primero y segundo paneles principales rectangulares de dicha pieza en bruto, teniendo cada pared principal un primero y un segundo bordes de extremo, definiendo los primeros bordes de extremo de las paredes principales un primer borde de extremo de la caja dispensadora y definiendo los segundos bordes de extremo de las paredes principales un segundo borde de extremo de la caja dispensadora, y extendiéndose un primer

borde lateral de cada pared principal a lo largo de un primer borde lateral de la caja dispensadora y extendiéndose un segundo borde lateral de cada pared principal a lo largo de un segundo borde lateral de la caja dispensadora,

- unas primera y segunda paredes laterales; y

5 - una abertura de dispensación.

El primer borde lateral de la caja dispensadora se extiende entre las primeras esquinas en ángulo recto de las paredes de extremo y el segundo borde lateral de la caja dispensadora se extiende entre las segundas esquinas en ángulo recto de las paredes de extremo. Los bordes de extremo de las paredes principales comprenden una porción curvada que se ajusta a la curvatura de las esquinas curvadas de las paredes de extremo y cada pared principal tiene una superficie curvada con una curvatura correspondiente a la curvatura de las porciones curvadas de los bordes de extremo de las paredes principales.

En consecuencia, la caja dispensadora tiene una forma no rectangular con paredes de extremo “en forma de hoja” y paredes principales parcialmente curvadas que pueden formar mitades configuradas simétrica o no simétricamente de la caja dispensadora. La primera pared principal tiene una superficie sustancialmente plana que se extiende desde el primer borde lateral de la caja dispensadora y que cambia hacia una superficie curvada cuando se mueve en una dirección que va desde el primer borde lateral de la caja dispensadora hacia el segundo borde lateral de la caja dispensadora. La segunda pared principal tiene una correspondiente superficie sustancialmente plana en el segundo borde lateral que cambia hacia una superficie curvada cuando se mueve en una dirección que va hacia el primer borde lateral.

Cada una de las paredes laterales tiene una primera y una segunda esquinas en ángulo recto diametralmente opuestas y una primera y una segunda esquinas curvadas de manera convexa diametralmente opuestas. Las esquinas curvadas de manera convexa pueden tener la misma curvatura, o diferente. Más aún, la curvatura de las esquinas curvadas de manera convexa puede ser continua o puede estar constituida por tres o más segmentos rectos contiguos. El radio de la curva puede ser diferente en diferentes partes de la esquina curvada de manera convexa.

Debido a que el cuerpo de la caja dispensadora de la invención tiene sólo dos superficies mayores formadas por las paredes principales en vez de cuatro o más, como se encuentra en los dispensadores de la técnica anterior, el área disponible para una impresión continua aumenta considerablemente sin aumentar el tamaño de la caja dispensadora. En consecuencia, las paredes principales curvadas proporcionan a la caja dispensadora unas superficies que se pueden imprimir continuas y grandes que permiten que se aplique una impresión continua a lo largo de las paredes principales de borde lateral a borde lateral. Esto significa que se mejoran considerablemente las propiedades de exposición de la caja dispensadora cuando se compara con las de una caja rectangular convencional. La función de exposición mejorada es una ventaja tanto cuando se coloca la caja dispensadora en un entorno de servicio, tal como sobre una mesa o sobre un mostrador, como cuando ésta se pone en exposición para la venta en una tienda.

A pesar de la desviación desde una forma rectangular o cuadrada pura, la caja dispensadora de la invención puede, no obstante, alojar una pila rectangular convencional de material en láminas flexibles con sólo una ligera influencia sobre la forma de la pila. Cuando se coloca en la caja dispensadora de la invención, las porciones de borde de una pila rectangular de material en láminas que se coloca en las esquinas curvadas de la caja dispensadora asumirán una ligera curvatura para adaptarse a la curvatura de la caja dispensadora. Esto puede conducir a los bordes de las láminas individuales a estar ligeramente desviadas en relación con los bordes de una lámina situada en sus proximidades. Sin embargo, la caja dispensadora que tiene dos esquinas curvadas y dos esquinas en ángulo recto puede alojar una pila de láminas de la misma forma y configuración general que una caja dispensadora convencional correspondiente que tiene cuatro esquinas en ángulo recto. Cuando se coloca la pila de láminas en la caja dispensadora, no hay necesidad de plegar la pila o distorsionar de cualquier otra manera apreciable la forma de la pila.

Una caja dispensadora que tiene un área en sección transversal en forma de hoja con dos esquinas en ángulo recto y dos esquinas curvadas, puede hacerse para adaptarse de manera muy confortable a una mano, haciendo que la caja sea fácil de agarrar, sujetar y manipular. Además, los bordes curvados de la caja dispensadora reducen el consumo de material para la caja, lo cual es una ventaja en particular cuando la caja es del tipo desechable en el cual los ahorros de costes son una preocupación mayor que para los tipos de dispensadores de mayor duración.

El dispensador puede hacerse de diferentes formas y con diferentes proporciones entre las superficies curvadas y planas, como se divulga en este documento.

Las esquinas curvadas de manera convexa pueden tener cualquier radio de curvatura adecuado o una combinación de radios de curvatura, hasta e incluyendo dos veces la altura o anchura de la caja dispensadora. El radio de curvatura de las esquinas curvadas de manera convexa puede ser mayor que 1 mm y menor que, o igual que, una altura o una anchura de la caja dispensadora.

La abertura de dispensación puede estar colocada en cualquier pared de la caja dispensadora, tal como en una pared de extremo o en una pared principal. Dependiendo del tipo de producto en láminas contenido en la caja dispensadora, puede ser preferible que la abertura de dispensación esté dispuesta en una pared principal. La abertura de dispensación puede tener un contorno en forma de hoja que coincide con la forma de las paredes de extremo. Además, la abertura de dispensación puede estar cubierta con una lámina protectora que tiene una ranura de dispensación, o puede estar provista de otros medios para impedir que una hoja extraída parcialmente vuelva de nuevo hacia el interior del envase. Se pueden emplear otros medios de protección de las láminas antes de la dispensación, tales como una envoltura protectora desprendible que cubre la caja dispensadora completamente o una cinta protectora que se retira para exponer la abertura. Más aún, el envase de la invención no necesita tener una abertura de dispensación que esté cubierta antes del uso de las servilletas en el envase. Además, puede proporcionarse dispositivos para extraer un primer artículo en láminas desde una caja dispensadora nueva. Tales dispositivos en la abertura de dispensación son conocidos por la persona experta en la técnica y no se expondrán con más detalle en este documento.

La abertura de dispensación puede ser creada por un usuario de la caja dispensadora en la ubicación para su uso mediante la eliminación de una porción del material de caja dispensadora a lo largo de una línea de perforaciones u otra línea de fragilidad que defina el contorno de la abertura de dispensación. En concordancia con esto, cuando la caja dispensadora debe estar lista para la dispensación de las hojas contenidas en la misma, se descubre la abertura mediante la eliminación del material de caja dentro de la línea de fragilidad, permitiendo de este modo que se extraiga una lámina a través de la abertura. Con el fin de facilitar la eliminación del material de caja en la abertura de dispensación, puede proporcionarse una pequeña abertura de sujeción y / o una línea de corte en un borde de la línea de fragilidad.

La abertura de dispensación puede estar dispuesta en una superficie plana de la caja dispensadora, en una superficie curvada de la caja dispensadora, o puede extenderse con una porción de la abertura en una superficie plana y otra porción de la abertura en una superficie curvada.

La abertura de dispensación puede estar dispuesta en una pared principal y / o en una pared de extremo.

Pueden estar dispuestas dos o más aberturas de dispensación en la caja dispensadora. Las aberturas pueden estar situadas en la misma pared o en diferentes paredes. La disposición de las aberturas puede permitir que un usuario elija cuál abertura de dispensación utilizar. Si las aberturas de dispensación están protegidas mediante una cobertura tal como una parte del material de caja dispensadora dentro del contorno de una línea de fragilidad, el usuario puede elegir descubrir sólo una abertura o más de una abertura, según lo encuentre adecuado.

Las paredes de la caja dispensadora pueden estar hechas a partir de un material seleccionado entre: cartón, materiales en láminas de plástico, materiales de espuma de papel o plástico, hojas de metal y laminados, y combinaciones de uno o más de esos materiales. Para cajas dispensadoras desechables, el material es preferiblemente un material relativamente barato y plegable que pueda ser fácilmente doblado y plegado cuando se fabrica la caja dispensadora de la invención, teniendo esquinas curvadas y, aparte, esquinas a 90°. Sin embargo, el material es preferiblemente suficientemente rígido para soportarse a sí mismo cuando se forma en una caja dispensadora, de forma tal que se mantiene la forma de la caja dispensadora bajo condiciones normales de uso a lo largo de la vida útil de la caja dispensadora. Más aún, puede ser deseable que la caja dispensadora pueda plegarse sobre sí misma o aplastarse a mano para su eliminación después de vaciarse. El material de la caja dispensadora de la invención también puede ser reciclable.

Cada pared de extremo de la caja dispensadora puede estar hecha de por lo menos un panel de extremo. Cuando se utiliza sólo un panel de extremo para formar una pared de extremo, el panel de extremo define de manera general la forma de la pared de extremo. Sin embargo, las paredes de extremo pueden comprender uno o más paneles de extremo parcial o completamente superpuestos. Los paneles de extremo que tiene igual forma y tamaño se superpondrán completamente. Las disposiciones parcialmente superpuestas varían desde aquéllas en las que las porciones de borde de los paneles de extremo se superponen sólo suficientemente como para permitir que los paneles de extremo se conecten directamente uno al otro, hasta aquéllas en las que los paneles de extremo tienen la misma forma pero un tamaño ligeramente diferente. La última configuración puede facilitar el plegado de dos paneles de extremo que tienen la misma forma sobre la parte superior de cada una de las otras, de forma tal que un primer panel de extremo está dispuesto dentro de un segundo panel de extremo. El panel de extremo primero o interior puede tener un área ligeramente menor que el panel segundo o exterior, con el fin de alojar el panel de extremo interior dentro de los bordes de extremo de los paneles principales. La diferencia de tamaño puede ser muy pequeña, de forma tal que, cuando se superponen, los bordes periféricos del panel de extremo más pequeño se ubican a una distancia de hasta e incluyendo 1,5 mm desde los bordes periféricos del panel de extremo más grande. En todavía otras disposiciones útiles, los paneles de extremo pueden estar dispuestos borde a borde y pueden estar conectados indirectamente, tal como mediante un panel de extremo superpuesto adicional, mediante una tira de conexión, o medios de conexión o cierre similares. Los paneles de extremo superpuestos pueden ser útiles para aumentar la estabilidad en forma y la resistencia al aplastamiento de la caja dispensadora. Se obtienen cajas dispensadoras particularmente estables cuando se emplean paneles de extremo completamente, o casi completamente superpuestos.

- Con el fin de aumentar aún más la estabilidad y resistencia a la deformación de la caja dispensadora, se puede disponer por lo menos una lengüeta de extremo extendiéndose desde el borde de extremo y estando unida a una superficie interior de un panel de extremo en cada pared de extremo de la caja dispensadora. El propósito de utilizar unas lengüetas de extremo como tales es crear conexiones entre la superficie interior del panel de extremo y el borde de extremo de la caja dispensadora. Una lengüeta de extremo tiene típicamente un área de superficie considerablemente menor que un panel de extremo, tal como menos de un 50% del área de superficie de un panel de extremo y, a menudo, tan sólo un 5 – 10% del área de superficie del panel de extremo. La lengüeta de extremo puede estar situada en cualquier lugar sobre la periferia del borde de extremo de la caja dispensadora. Si se sitúa cerca de una esquina en ángulo recto de la caja dispensadora, ésta puede servir como refuerzo estabilizador de la forma de la esquina.
- Las paredes de extremo de la caja dispensadora pueden estar dispuestas a ras de los bordes de extremo de las paredes. Esta disposición proporciona a la caja dispensadora una superficie exterior lisa sin los bordes afilados que pueden encontrarse de otra manera en las cajas hechas de cartón, lámina de plástico u otros materiales en lámina plegables relativamente finos. Los bordes afilados pueden rayar, o incluso cortar, la piel de una persona que manipula la caja dispensadora, y preferiblemente debería evitarse.
- El primer borde lateral de la caja dispensadora puede estar definido por una línea de plegado entre dos paneles de pared principal, y el segundo borde lateral de la caja dispensadora puede estar definido por una unión entre los paneles de pared principal. Una configuración como tal puede ser el resultado de que los paneles de pared principal sean parte de una pieza en bruto coherente de caja dispensadora. Como ejemplos no limitativos, los paneles de pared principal pueden estar formados a partir de una pieza del mismo material de lámina, o pueden estar formados a partir de un material de base no transparente que tiene una ventana formada de un material transparente. De forma alternativa, la caja dispensadora puede estar formada a partir de dos o más piezas en bruto que se unen entre sí, por ejemplo, a lo largo de los bordes laterales en ángulo recto de las paredes principales y / o a lo largo de los bordes de extremo de las paredes principales.
- Las porciones curvadas de las paredes principales primera y segunda pueden ser curvadas de forma continua sin dobleces o pliegues entre los bordes laterales de la caja dispensadora, con el fin de proporcionar paredes principales lisas. Minimizando la cantidad de irregularidades tales como uniones o dobleces en la superficie de las paredes principales, puede maximizarse el área que se puede imprimir de la caja dispensadora.
- Como se usa en este documento, un artículo en lámina es un artículo de forma general bidimensional tal como un pañuelo, una cubierta de cama o una cubierta de asiento, una cortina quirúrgica, un apósito para heridas, o similares. Los pañuelos tienen, a menudo, una forma plana rectangular o cuadrada y pueden haber sido plegados una o más veces. Los artículos en lámina son flexibles en el sentido de que pueden ser doblados o plegados manualmente. Un artículo en láminas puede consistir en una o más capas o pliegues del mismo o de diferentes tipos de materiales.
- Los pañuelos en la forma de láminas de material destinado a limpieza para propósitos higiénicos son artículos domésticos comunes que se pueden proporcionar en forma de pilas o rollos de pañuelos a partir de los cuales se pueden extraer fácilmente pañuelos individuales cuando es necesario. Los pañuelos pueden ser cualquier tipo de pañuelo seco o húmedo tal como papel doméstico, servilletas, pañuelos desechables, papel facial, pañuelos industriales, papel de *toilette*, etc. El material puede ser un material fibroso o cualquier tipo adecuado tal como material de papel con base de celulosa, con o sin mezcla de fibras sintéticas, aglutinantes y rellenos. Los pañuelos pueden comprender sólo fibras sintéticas. Sin embargo, normalmente se desea que un pañuelo tenga cierto grado de absorberencia o que éste pueda, como mínimo, humedecerse. Si el material fibroso contiene una gran proporción de fibras de un carácter hidrófobo, lo cual implica que las fibras no se pueden humedecer con fluidos acuosos, éste puede ser adecuado para limpiar superficies con aceites o grasas. Un material hidrófobo puede ser tratado con un agente humectante con el fin de hacerlo más hidrófilo. Los pañuelos pueden tener cualquier forma y / o tamaño adecuado y pueden ser estampados en relieve, perforados, impresos y teñidos si se desea. Los pañuelos pueden tener láminas de material de una única capa, o pueden comprender dos o más capas del mismo o de diferentes materiales. Los pañuelos pueden contener aditivos tales como lociones, perfumes, detergentes, líquidos, etc., tal como se conoce en la técnica.
- Cuando los pañuelos están en forma de pila o rollo, puede haber láminas discretas de material de pañuelo o una banda continua a partir de la cual se pueden separar pañuelos individuales. Las hojas discretas de material de limpieza pueden estar entrelazadas para formar una cadena continua de pañuelos que se mantienen juntos mediante fuerzas de fricción. Tales hojas entrelazadas están disponibles en forma de rollos o como pilas de láminas plegadas entre sí.
- Los pañuelos plegados entre sí son láminas de material dispuestas en una pila de láminas superpuestas que están plegadas cada una por lo menos una vez. Las láminas están entrelazadas de una manera tal que las láminas de material plegadas separadas forman una cadena de láminas en la cual cada lámina tiene un panel delantero y un panel rezagado, estando el panel rezagado por lo menos parcialmente superpuesto al panel delantero de la subsiguiente lámina en la pila. De esta manera, las láminas individuales se mantienen juntas de forma holgada por medio de fuerzas de fricción que se originan entre las partes superpuestas de los paneles. Cuando se utilizan

5 disposiciones de plegado más complicadas, los paneles delantero y rezagado pueden estar separados por uno o más paneles intermedios. En una disposición de plegado simple, el panel delantero será contiguo al panel rezagado siguiendo directamente después el panel delantero. Los pañuelos pueden ser pañuelos de capa única o de capas múltiples y pueden estar plegados una o más veces en una segunda dirección perpendicular a la primera dirección de plegado. Las láminas pueden ser extraídas de la abertura en la caja dispensadora tirando del panel delantero de la primera lámina de la pila. De esta manera, se extrae la primera lámina a la misma vez que se tira de una parte predeterminada del panel delantero de una lámina subsiguiente a través de la abertura de dispensación hacia una posición de dispensación en la cual ésta puede ser posteriormente sujeta y retirada del dispensador.

10 El material de lámina contenido en la caja dispensadora de la invención puede ser un clip, es decir, una pila de artículos de lámina que han sido plegados previamente en una forma de U. Sin embargo, se prefiere generalmente que la caja dispensadora según la invención contenga una pila rectangular de artículos de lámina. La pila puede ser una pila rectangular y los artículos de lámina pueden ser pañuelos plegados entre sí.

15 La invención concierne también a una pieza en bruto según la reivindicación 15 para producir una caja dispensadora que tiene dos esquinas curvadas y dos esquinas en ángulo recto. La pieza en bruto comprende unos paneles principales rectangulares primero y segundo que tienen unos bordes laterales primero y segundo y unos bordes de extremo primero y segundo. Los paneles principales están interconectados mediante una línea de pliegue del borde lateral que constituye los primeros bordes laterales de los paneles principales. La pieza en bruto comprende además por lo menos un panel de extremo interconectado con cada uno de los bordes de extremo de los paneles principales mediante una línea de pliegue de borde de extremo que tiene extremos primero y segundo. Ese por lo menos un panel de extremo tiene una esquina en ángulo recto y una esquina curvada de forma convexa en ambos extremos de la línea de pliegue de borde.

La invención también concierne a un proceso según la reivindicación 10 para formar una caja dispensadora.

25 Una caja dispensadora de la invención puede ser formada a partir de una pieza en bruto que comprende dos paneles principales interconectados mediante una línea de pliegue a lo largo de unos primeros bordes del panel principal y que tienen unos paneles de extremo primero y segundo de forma idéntica conectados a cada borde de extremo de los paneles principales y por lo menos una lengüeta estabilizadora en cada borde de extremo de los paneles principales. El proceso para formar la caja dispensadora a partir de una pieza en bruto como tal puede comprender las etapas de:

- a) plegado de la pieza en bruto a lo largo de la línea de pliegue del borde lateral;
- 30 b) interconexión de los segundos bordes laterales de los paneles principales para formar un cuerpo de caja dispensadora principal tubular;
- c) plegado del primer panel de extremo en los bordes de extremo de los paneles principales;
- d) plegado de por lo menos una lengüeta estabilizadora; y
- e) plegado del segundo panel de extremo.

35 Las lengüetas estabilizadoras pueden ser dos o más y los paneles de extremo pueden tener la misma forma o forma ligeramente diferente de manera tal que el primer panel de extremo es ligeramente menor que el segundo panel de extremo.

40 El dispensador puede ser sellado pegando entre sí los segundos bordes laterales de los paneles principales o mediante cualquier otro medio de sellado adecuado tal como sellado con calor, soldadura ultrasónica, grapado, pegado con cinta adhesiva, etc., como se conoce en la técnica. El sellado de los extremos puede hacerse de forma similar mediante el pegado entre sí de los paneles de extremo superpuesto, tal como los paneles de extremo en forma de hoja conformados de forma idéntica por fuera y por dentro. Las lengüetas estabilizadoras pueden ser proporcionadas sobre la pieza en bruto de la caja dispensadora en cualquier lugar a lo largo de los bordes de extremo de los paneles principales por fuera de las líneas de plegado entre los paneles principales y los paneles de extremo. Como se mencionó previamente, las lengüetas estabilizadoras pueden estar situadas cerca de, o en las esquinas no redondeadas de los paneles de extremo.

Breve descripción de los dibujos

Se describirá la invención con más detalle a continuación, con referencia a las figuras mostradas en los dibujos anexos:

- 50 la Figura 1 muestra una pieza en bruto de una caja dispensadora según la invención;
- la Figura 2 muestra una primera caja dispensadora según la invención;
- la Figura 3 muestra una segunda caja dispensadora según la invención;

la Figura 4 muestra una vista desde un extremo de la caja dispensadora de la Figura 2, antes del sellado de los paneles de extremo;

la Figura 5a muestra una vista en perspectiva de la caja dispensadora de la Figura 2 antes del sellado de los paneles de extremo;

5 la Figura 5b muestra una vista en perspectiva de la caja dispensadora de la Figura 2 con los paneles de extremo sellados;

la Figura 6 muestra un corte a lo largo de la línea VI – VI a través de la caja dispensadora de la Figura 5; y

las Figuras 7a y 7b muestran paredes de extremo de una caja dispensadora según la invención.

Descripción detallada de la invención

10 La pieza en bruto de la caja dispensadora 1 mostrada en la Figura 1 comprende un primer panel principal rectangular 2 y un segundo panel principal rectangular 3. Cada panel principal 2, 3 tiene un primer borde lateral 5 y un segundo borde lateral 6, 7, unos primeros bordes de extremo 8, 9 y unos segundos bordes de extremo 10, 11. Los paneles principales 2, 3 están interconectados mediante una línea de plegado de borde lateral que forma el primer borde lateral 5 de los paneles principales 2, 3. Un primer panel de extremo 13, 14 está dispuesto a lo largo de cada primer borde de extremo 8, 9 de los paneles principales primero y segundo 2, 3 y un segundo panel de extremo 15, 16 está dispuesto a lo largo de cada segundo borde 10, 11 de los paneles principales primero y segundo 2, 3. Los paneles de extremo 13 – 16 están conectados a los bordes de extremo 8 – 11 de los paneles principales 2, 3 mediante las líneas de plegado del panel de extremo 17 – 20 teniendo cada uno unos extremos primero y segundo 17', 17"; 18', 18"; 19', 19"; y 20', 20". Los paneles de extremo 13 – 16 tienen, cada uno, una esquina en ángulo recto situada en los segundos extremos 17", 18", 19", 20" de las líneas de plegado del panel de extremo 17 – 20 y una esquina curvada de forma convexa interior con un radio de curvatura R en los primeros extremos 17', 18', 19', 20' de las líneas de plegado del panel de extremo 17 – 20. Cada panel de extremo 13 – 16 también tiene una esquina en ángulo recto exterior y una esquina curvada de manera convexa exterior diametralmente opuestas a las correspondientes esquinas en ángulo recto interior y esquina curvada de forma convexa.

Como se muestra en la Figura 1, los paneles de extremo 13, 15 sobre el primer panel principal 2 tienen la misma forma pero un tamaño ligeramente diferente cuando se comparan con los paneles de extremo 14, 16 sobre el segundo panel principal 3. Una configuración como tal de los paneles de extremo puede utilizarse para facilitar el plegado de dos paneles de extremo sobre la parte superior de cada uno de los otros cuando se forman las paredes de extremo de una caja dispensadora. Cuando se forma una caja dispensadora a partir de la pieza en bruto de la Figura 1 y se pliegan los paneles de extremo 13 – 16 en una configuración superpuesta, los paneles de extremo más pequeños 13, 15, que en la Figura 1 se muestra que se extienden desde los bordes de extremo 8, 10 del primer panel principal 2, se plegarán primero seguidos por el panel de extremo más grande 14, 16 que se extiende desde el segundo panel de extremo 3. Esto dará como resultado que los paneles de extremo más pequeños 13, 15 estarán dispuestos dentro de los paneles de extremo más grandes, como se muestra en las Figuras 5 y 6. La diferencia de tamaño entre los paneles de extremo más pequeños 13, 15 y los paneles de extremo más grandes 14, 16 puede ser muy pequeña, de forma tal que, cuando se superponen, los bordes periféricos de los paneles de extremo más pequeños 13, 15 estarán ubicados a una distancia d, de hasta e incluyendo 1,5 mm dentro de los bordes periféricos de los paneles de extremo más grandes 14, 16.

40 Los tamaños y proporciones de los diferentes paneles de la pieza en bruto de la caja dispensadora 1 de la Figura 1 están sólo destinados a ser un ejemplo de una de muchas posibles configuraciones dentro del alcance de la invención. En consecuencia, debe entenderse que se puede variar el tamaño y proporciones de los diferentes paneles sin apartarse de la invención con el fin de producir cajas dispensadoras de diferentes tamaños y proporciones siempre y cuando la caja dispensadora resultante tenga dos esquinas en ángulo recto y dos esquinas curvadas, como se establece en este documento. Más aún, los paneles de extremo pueden estar conformados de manera tal que cada panel de extremo sólo constituye una parte de una pared de extremo de una caja dispensadora, lo cual implica que la superficie de la pared de extremo comprende más de un panel de extremo.

La pieza en bruto de la caja dispensadora 1 está provista, además, de lengüetas estabilizadoras 21 – 24 dispuestas en los bordes de extremo 8 – 11 de los paneles principales 2, 3 fuera de las líneas de plegado del panel de extremo 17 – 20 entre los paneles principales 2, 3 y los paneles de extremo 13 – 16. Como se mencionó previamente, las lengüetas estabilizadoras 21 – 24 pueden estar situadas cerca de, o en las esquinas en ángulo recto de los paneles de extremo 13 – 16, como se muestra en la Figura 1. Las lengüetas estabilizadoras son opcionales a la invención y se pueden omitir, si se desea. Cuando están presentes, las lengüetas estabilizadoras pueden estar situadas más cerca de los paneles de extremo 13 – 16 y puede estar situada más de una lengüeta estabilizadora a lo largo de cada borde 8 – 11 de los paneles principales 2, 3.

Un panel de sellado 25 está dispuesto a lo largo del segundo borde lateral 7 del segundo panel principal 3. El panel de sellado 25 está conectado al segundo panel principal 3 mediante una línea de plegado del panel de sellado 31 que coincide con el segundo borde lateral 7 del segundo panel principal 3. El panel de sellado es opcional a la

invención y puede ser reemplazado por otro medio de sellado tal como una lengüeta de estabilización múltiple, una cinta de sellado, etc.

La pieza en bruto de la caja dispensadora 1 tiene además una línea de fragilidad 28 que define el contorno de una abertura de dispensación 26 en el primer panel principal 2. Un panel protector desprendible 27 formado por el material de pieza en bruto se encuentra dentro de la línea de fragilidad 28. La línea de fragilidad puede estar formada por medio de cualquier medio adecuado tal como perforaciones, porciones más delgadas del material de pieza en bruto, cortes parciales a través del espesor del material o combinaciones de segmentos de cortes pasantes con otros tipos de medios de fragilidad. Se muestra además que la abertura 26 de la pieza en bruto de la caja dispensadora 1 de la Figura 1 tiene una porción recortada pequeña 29 en un extremo de la abertura de dispensación 26. Una porción recortada 29 como tal puede proporcionarse como una sujeción para un dedo, pero es opcional a la invención.

La pieza en bruto de la caja dispensadora 1 puede ser conformada en una caja dispensadora según la invención juntando los segundos bordes laterales 6, 7 de los paneles principales 2, 3 entre sí y uniendo una porción de borde lateral del primer panel principal 2 al panel de sellado 25, dando forma de este modo a los paneles principales en un bucle cerrado con pliegues distintos a lo largo de la línea de plegado lateral 12 y la línea de plegado del panel de sellado 31.

Después de eso, se le da a la caja dispensadora su forma final tridimensional mediante el plegado de los paneles de extremo 13 – 16 y de las lengüetas estabilizadoras 21 – 24 si están presentes, la unión de los paneles de extremo 13 – 15 más interiores a los paneles estabilizadores 21 – 24 y la unión de los paneles de extremo 14 – 16 más externos a los correspondientes paneles de extremo interiores 13, 15. Cuando están hechas todas las uniones, se le da a la caja dispensadora resultante la forma deseada con dos esquinas en ángulo recto diametralmente opuestas y dos esquinas curvadas diametralmente opuestas. Se obliga a los bordes de extremo 8 – 11 de los paneles principales 2, 3 a adaptarse a la forma de los bordes periféricos de los paneles de extremo, llevando a los paneles principales 2, 3 a doblarse y plegarse en las partes apropiadas y dando a la caja dispensadora resultante una configuración tridimensional de forma estable.

La unión de los diferentes paneles unos con otros puede hacerse mediante pegado o utilizando cualquier otro método de unión adecuado o combinación de métodos de unión tales como sellado en caliente, soldadura ultrasónica, grapado, pegado con cinta, etc., como se conoce en la técnica.

La caja dispensadora 200 mostrada en la Figura 2 tiene una forma de paralelepípedo modificada. La caja puede ser adecuada para el envasado y dispensación de una pila rectangular de pañuelos, por ejemplo, papel tisú plegado o servilletas de material no tejido. Cuando se mira la Figura 2, se ve que la caja dispensadora 200 tiene una pared superior 232, una pared inferior 233, una primera pared lateral 234, una segunda pared lateral 235 y dos paredes de extremo 236, 237. La forma de la caja dispensadora se desvía desde una forma de paralelepípedo rectangular regular en que ésta tiene unos bordes laterales longitudinales definidos diametralmente opuestos primero y segundo 238, 239 que se extienden a lo largo de esquinas en ángulo recto de la caja dispensadora 200 y unos bordes laterales longitudinales difusos diametralmente opuestos primero y segundo 240, 241 que se extienden a lo largo de esquinas curvadas de forma convexa de la caja dispensadora 200. Las esquinas curvadas de forma convexa tienen un radio de curvatura R, lo que implica que los bordes laterales longitudinales 240, 241 que se extienden a lo largo de las esquinas curvadas de forma convexa aparecen difusos a un observador de la caja dispensadora 200 y que no hay una delimitación definida visualmente identificable entre la pared superior 232 y la segunda pared lateral 235 o entre la pared inferior 233 y una primera pared lateral 234. En cambio, se percibe a la pared superior 232 como sucesivamente cambiante hacia la segunda pared lateral 235 en el segundo borde lateral difuso 241 y se percibe a la pared inferior 233 como sucesivamente cambiante hacia la primera pared lateral 234 y el primer borde lateral difuso 241. Una forma alternativa de expresar esta configuración es que la caja dispensadora 200 tiene una primera pared principal 250 formada por la pared inferior 232 y la segunda pared lateral 235, y una segunda pared principal 251 formada por la pared inferior 233 y la primera pared lateral 235, constituyendo las paredes principales 250, 251 en conjunto un cuerpo principal de una caja dispensadora.

Las paredes de extremo 236, 237 de la caja dispensadora 200 tienen, cada una, una primera y una segunda esquinas en ángulo recto diametralmente opuestas y unas primera y segunda esquinas curvadas de forma convexa diametralmente opuestas de forma tal que las paredes de extremo tienen una forma general de hoja con bordes periféricos 242, 243 que se adaptan a los bordes de extremo 244, 245 de las paredes superior e inferior 232, 233 y las paredes laterales 234, 235.

Una abertura de dispensación 226 se muestra estando dispuesta en una parte plana de la pared superior 232. La caja dispensadora 200 se muestra con la abertura de dispensación 226 cubierta por el material de caja. El contorno de la abertura 226 está marcado en el material de caja mediante una línea de fragilidad 228 en la pared superior 232 de la caja dispensadora 200. En la caja dispensadora 200 mostrada en la Figura 2, la parte principal de la línea de fragilidad 228 consiste en perforaciones 228, mientras que se disponen segmentos completamente cortados 230 en las partes de extremo de la abertura 226. Una porción recortada pequeña 229 está dispuesta en un extremo de la abertura 226, sirviendo como una sujeción para un dedo que permite a un usuario asir fácilmente el extremo del

material de caja dentro de la línea de fragilidad 228 y retirar el material que protege la abertura 226 de la forma indicada en la Figura 2.

Por debajo del material protector extraíble de caja se sitúa una lámina flexible 248 tal como una lámina de plástico o un papel que tiene una ranura de dispensación dispuesta centralmente 249 que se extiende en la dirección longitudinal L de la caja dispensadora 200. La ranura de dispensación 249 puede ser una perforación u otro debilitamiento en la hoja flexible 248, o puede ser un corte pasante en la hoja 249. También se pueden usar combinaciones de cortes y líneas de fragilidad. La hoja flexible interior 248 constituye una protección contra el ensuciamiento del contenido de la caja dispensadora y también impide que una hoja extraída parcialmente entre de nuevo en el interior de la caja. La hoja flexible interior es opcional a la caja dispensadora de la invención. Más aún, si está presente una hoja flexible interior, la configuración de la ranura de dispensación puede ser diferente de la mostrada en la Figura 2 y puede tomar cualquier forma adecuada como las conocidas en la técnica, tales como forma de onda, etc. Los extremos de la ranura de dispensación pueden tener también diferentes configuraciones tales como forma de X, forma de estrella, forma de Y, forma de U, etc. También es conocido disponer aletas o elementos de guía en la abertura con el fin de impedir la vuelta hacia adentro de una hoja parcialmente extraída. La caja dispensadora de la invención también puede comprender una "característica de inicio" que facilite la extracción de un primer artículo de hoja de la caja dispensadora.

La configuración de la abertura de dispensación 226 mostrada en la Figura 2 no es limitante de la invención y sólo está destinada a ser un ejemplo de una abertura de dispensación adecuada. En consecuencia, debe entenderse que la abertura de dispensación puede tener otras formas que la mostrada en la Figura 2, tal como oval, rectangular, circular, cuadrada, en forma de estrella, en forma de onda, etc. Más aún, la abertura de dispensación puede estar situada en una ubicación diferente sobre la caja dispensadora tal como en una pared lateral o en una de las paredes de extremo. La abertura de dispensación puede estar situada en una superficie curvada de la caja dispensadora o puede extenderse sobre ambas partes, curvada y plana, de la superficie de caja dispensadora.

También debe entenderse que la línea de fragilidad 228 mostrada en la Figura 2 puede estar configurada de forma diferente. En consecuencia, las perforaciones pueden extenderse a lo largo de la periferia completa de la abertura o pueden situarse de manera diferente las líneas de corte a lo largo de la periferia de la abertura. La sujeción para el dedo recortada puede omitirse o puede ser reemplazada por una lengüeta de sujeción unida al material de caja en el interior de la periferia de la línea de perforación. También es posible proporcionar más de una sujeción para el dedo recortada en el borde de la abertura. Como se estableció en este documento, puede disponerse más de una abertura de dispensación en la caja dispensadora.

Cuando la caja dispensadora 200 debe estar lista para dispensar su contenido, se descubre la abertura 226 mediante la eliminación del material de caja del interior de la línea de fragilidad 228, exponiendo de este modo el contenido de la caja. Cuando se ha abierto la caja dispensadora 200, puede tirarse sucesivamente de los artículos que están en la caja dispensadora 200 a través de la abertura 226. Si se desea, pueden emplearse otros medios de protección del contenido de la caja dispensadora 200 antes de su dispensación, en vez de, o además de, una parte desprendible del material de caja. Los medios protectores como tales incluyen envolturas protectoras desprendibles que cubren el envase completo o cintas protectoras que se retiran para exponer la abertura.

La caja dispensadora 200 de la Figura 2 está hecha de un material relativamente rígido pero plegable, tal como cartón, plástico, etc. En consecuencia, la caja dispensadora 200 esa destinada a mantener su forma de paralelepípedo modificado a lo largo de su vida útil.

La caja dispensadora 200 de la Figura 2 tiene una forma general plana con una extensión más pequeña en la dirección de la altura, H, que en la dirección de la anchura, W, y la dirección longitudinal, L. Esto hace que la caja dispensadora 200 sea fácil de asir y manipular por un individuo cuando se coloca en una ubicación para su uso o cuando se mueve entre diferentes ubicaciones. Las porciones curvadas en los bordes laterales difusos 240, 241 se ajustan de manera confortable en una mano humana y permiten que se sujete la caja dispensadora de forma segura a la vez que se sacan artículos a través de la abertura de dispensación 26. Las paredes de extremo de la caja dispensadora según la invención están configuradas preferiblemente de forma tal que $0,1 W$ es menor o igual que H, que es menor o igual que W, con el fin de optimizar la curvatura en las esquinas curvadas de las paredes de extremo.

La caja dispensadora 200 puede ser colocada con la pared inferior 233 apoyándose sobre una superficie de servicio tal como un mostrador, o una plataforma de lavado, etc. y permanecerá estable apoyándose sobre la pared inferior 233 durante su uso. La forma de la caja dispensadora 200 permite que se envasen y dispensen artículos en lámina apilados de forma convencional tales como pilas rectangulares de pañuelos de papel tisú, u otros tipos de pañuelos, desde la caja sin una distorsión apreciable de la forma de la pila de artículos a partir de la forma rectangular.

Cuando se sitúa sobre un estante, con una pared lateral orientada hacia un observador, la curvatura del borde entre la pared lateral y la pared superior o inferior contigua permite que el observador vea no sólo la pared lateral, sino también una porción de la pared superior o inferior contigua. Por lo tanto, la superficie expuesta para llevar información dispuesta sobre la caja dispensadora es considerablemente más grande que una superficie expuesta correspondiente de una caja dispensadora rectangular convencional.

La caja dispensadora 300 de la Figura 3 difiere de la de la Figura 2 sólo en la forma de las paredes de extremo y en la forma de la abertura de dispensación. En consecuencia, la caja dispensadora 300 mostrada en la Figura 3 tiene una forma de paralelepípedo modificada y se ve en la Figura 3 que tiene una pared superior 332, una pared inferior 333, una primera pared lateral 334, una segunda pared lateral 335 y dos paredes de extremo 336, 337. La caja dispensadora 300 tiene unos bordes laterales longitudinales definidos diametralmente opuestos primero y segundo 338, 339 que se extienden a lo largo de esquinas en ángulo recto de la caja dispensadora 300 y unos bordes laterales longitudinales difusos diametralmente opuestos primero y segundo 340, 341 que se extienden a lo largo de esquinas curvadas de forma convexa de la caja dispensadora 300. Las esquinas curvadas de forma convexa tienen un radio de curvatura R, lo que implica que los bordes laterales longitudinales 340, 341 que se extienden a lo largo de las esquinas curvadas de forma convexa aparecen difusas a un observador de la caja dispensadora 300 y que no hay una delimitación definida visualmente identificable entre la pared superior 332 y la segunda pared lateral 335, o entre la pared inferior 333 y una primera pared lateral 334. En cambio, se percibe a la pared superior 332 como sucesivamente cambiante hacia la segunda pared lateral 335 en el segundo borde lateral difuso 341 y se percibe a la pared inferior 333 como sucesivamente cambiante hacia la primera pared lateral 334 y el primer borde lateral difuso 341.

Las paredes de extremo 336, 337 de la caja dispensadora 300 tienen, cada una, una primera y una segunda esquinas en ángulo recto diametralmente opuestas y unas primera y segunda esquinas curvadas de forma convexa diametralmente opuestas de forma tal que las paredes de extremo tienen una forma general de hoja con bordes periféricos 242, 243 que se adaptan los bordes de extremo 244, 245 de las paredes superior e inferior 332, 333 y las paredes laterales 334, 335.

Con el fin de ilustrar que se puede elegir libremente la forma de la abertura de dispensación 326 dentro del alcance de la invención, se muestra la caja dispensadora 300 de la Figura 3 con una abertura de dispensación 326 oval.

Se muestra la caja dispensadora 300 con una dimensión longitudinal L mayor que la anchura W, o que la altura H. Se prefiere normalmente que una abertura de dispensación para la dispensación de una pila de artículos en láminas que tenga una dimensión longitudinal mayor que la dimensión de la anchura, tenga una forma alargada como la mostrada en las Figuras 2 y 3 para evitar un arrugamiento de los artículos dispensados cuando se tira de ellos a través de la abertura de dispensación. Sin embargo, en cajas dispensadoras que tengan una forma más cuadrada, la abertura de dispensación puede tener formas con menor o ninguna diferencia en tamaño en direcciones perpendiculares.

La Figura 4 muestra una vista desde un extremo de la caja dispensadora 200 antes de que hayan sido formadas las paredes de extremo, y la Figura 5a muestra una vista en perspectiva de la caja dispensadora 200 con extremos abiertos. Se muestra que la caja dispensadora 200 tiene un primer panel de extremo 213 que se extiende desde una porción recta de un borde de extremo 244 del cuerpo de la caja dispensadora formado por la pared superior 232, la pared inferior 233 y las paredes laterales 234, 235. Un segundo panel de extremo 214 de idéntica forma se extiende desde una porción recta del borde de extremo 244 del cuerpo de la caja dispensadora ubicada directamente opuesta al primer panel de extremo 213. Los paneles de extremo 213, 214 están conectados de forma articulada al cuerpo de la caja dispensadora, tal como por medio de un plegado en el material de la caja. Se muestra que unas lengüetas estabilizadoras 221, 222 se extienden hacia afuera desde el borde de extremo 244 de la caja dispensadora 200, cerca de las esquinas en ángulo recto.

En la Figura 5b, se muestra el extremo de la caja dispensadora 200 en una configuración cerrada con los paneles de extremo 213, 214 plegados sobre la parte superior de cada uno de los otros de forma general a ras de los bordes de extremo 244 del cuerpo principal de la caja dispensadora 250, 251 y con el primer panel de extremo 213 ubicado sobre la parte interior del segundo panel de extremo 214. Los primero y segundo paneles de extremo 213, 214 tienen la misma forma pero tienen un tamaño ligeramente diferente. La diferencia de tamaño de los paneles de extremo 213, 214 facilita el plegado de los dos paneles de extremo sobre la parte superior de cada uno de los otros cuando se forman las paredes de extremo de la caja dispensadora y aumenta la estabilidad de la caja dispensadora. Cuando se pliegan los paneles de extremo 213 y 214 en una configuración superpuesta como la mostrada en las Figuras 5b y 6, el panel de extremo más pequeño 213 se pliega primero seguido por el panel de extremo más grande 214. De esta manera, el panel de extremo más pequeño 213 será un poco empujado hacia el cuerpo de la caja dispensadora y el borde de extremo 244 de la misma, como se muestra en la Figura 6. La diferencia de tamaño entre el panel de extremo más pequeño 213 y el panel de extremo más grandes 214 puede ser muy pequeña, y es en general del mismo orden que el espesor de la lámina del material del cuerpo dispensador. En consecuencia, cuando los paneles de extremo 213, 214 están en una configuración superpuesta, los bordes periféricos del panel de extremo más pequeño 213 se ubicarán a una distancia, d, de hasta e incluyendo 1,5 mm dentro de los bordes periféricos del panel de extremo más grande 214. Mediante el ajuste interior del borde del cuerpo de caja dispensadora, el borde periférico del panel de extremo más pequeño 213 puede soportar el borde de extremo 244 del cuerpo de caja dispensadora y actúa como un miembro de estabilización que aumenta la resistencia al impacto y contrarresta deformaciones del cuerpo de caja dispensadora. Es concebible además que ambos paneles de extremo 213, 214 tengan la misma forma y que estén dimensionados de manera tal que ambos se ajustan dentro del borde periférico del cuerpo de caja dispensadora.

5 Las paredes de extremo de la caja dispensadora de la invención que tienen paneles de extremo de formas iguales, tales como la caja dispensadora de las Figuras 2, 3, 4, 5a y 5b de la invención, se pueden formar mediante un primer plegado del primer panel de extremo 213, a continuación las lengüetas estabilizadoras 221, 222 y finalmente el segundo panel de extremo 214. Una secuencia de plegado como tal proporciona a la caja dispensadora una estabilidad de la forma final particularmente alta. Sin embargo, se puede utilizar una secuencia de plegado convencional, tal como un primer plegado de las lengüetas estabilizadoras seguido del plegado de los paneles de extremo, si se desea. También es posible, dentro del alcance de la invención, plegar una lengüeta de extremo, luego un panel de extremo, luego la otra lengüeta de extremo y finalmente el otro panel de extremo. Las lengüetas de extremo pueden ser plegadas en último lugar, sobre la parte exterior del segundo panel de extremo o las lengüetas de extremo pueden ser completamente omitidas y reemplazadas por cinta.

10 La Figura 7a muestra una pared de extremo de una caja dispensadora de la invención e ilustra que el radio de curvatura puede ser diferente en diferentes partes de una esquina curvada de forma convexa de la pared de extremo. En consecuencia, en la Figura 7a, $R_1 \neq R_2$.

15 La Figura 7b muestra una pared de extremo de una caja dispensadora de la invención e ilustra que las dos esquinas curvadas pueden tener diferentes radios de curvatura. En consecuencia, en la Figura 7 b, $R_3 \neq R_4$.

REIVINDICACIONES

1. Caja dispensadora (200, 300) para artículos en lámina apilables, estando formada dicha caja dispensadora (200, 300) a partir de una pieza en bruto, y comprendiendo:
 - 5 - unas primera y segunda paredes principales (250, 251; 350, 351), formadas a partir de unos primero y segundo paneles principales rectangulares, teniendo cada pared principal (250, 251; 350, 351) un primero y un segundo bordes de extremo, definiendo dichos primeros bordes de extremo de dichas paredes principales un primer borde de extremo (244; 344) de dicha caja dispensadora (200, 300) y definiendo dichos segundos bordes de extremo de dichas paredes principales (250, 251; 350, 351) un segundo borde de extremo (245; 345) de dicha caja dispensadora (200; 300), y extendiéndose un primer borde lateral de cada pared principal (250, 251; 350, 351) a lo largo de un primer borde lateral (238; 338) de dicha caja dispensadora (200; 300) y extendiéndose un segundo borde lateral de cada pared principal (250, 251; 350, 351) a lo largo de un segundo borde lateral (239; 339) de dicha caja dispensadora (200; 300),
 - unas primera y segunda paredes de extremo (236, 237; 336, 337); y
 - una abertura de dispensación (226; 326), en la cual
- 15 cada una de dichas paredes de extremo (236, 237; 336, 337) tiene una primera y una segunda esquinas en ángulo recto diametralmente opuestas y una primera y una segunda esquinas curvadas de manera convexa diametralmente opuestas, en las cuales dicho primer borde lateral (238; 338) de dicha caja dispensadora (200; 300) se extiende entre dichas primeras esquinas en ángulo recto de dichas paredes de extremo (236, 237; 336, 337) y dicho segundo
- 20 borde lateral (239; 339) de dicha caja dispensadora (200; 300) se extiende entre dichas segundas esquinas en ángulo recto de dichas paredes de extremo (236, 237; 336, 337), caracterizada por que dichos bordes de extremo (244, 245; 344, 345) de dichas paredes principales (250, 251; 350, 351) comprenden una porción curvada que se ajusta a dicha curvatura de dichas esquinas curvadas de dichas paredes de extremo (236, 237; 336, 337) y cada una de dichas paredes principales (250, 251; 350, 351) tiene una superficie curvada con una curvatura correspondiente a la curvatura de dichas porciones curvadas de dichos bordes de extremo (244, 245; 344, 345) de
- 25 dichas paredes principales.
2. Caja dispensadora según la reivindicación 1, en la cual el radio (R) de curvatura de dichas esquinas curvadas de manera convexa es mayor que 1 mm y menor que, o igual que, una altura o una anchura de dicha caja dispensadora (200; 300).
3. Caja dispensadora según la reivindicación 1 ó 2, en la cual dicha abertura de dispensación (226; 326) está
- 30 dispuesta en una pared principal (250, 251; 350, 351).
4. Caja dispensadora según la reivindicación 1, 2 ó 3, en la cual dicha abertura de dispensación está dispuesta en una pared de extremo (236, 237; 336, 337).
5. Caja dispensadora según la reivindicación 1, 2, 3 ó 4, en la cual están dispuestas dos o más aberturas de dispensación en dicha caja dispensadora (200; 300).
- 35 6. Caja dispensadora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual dichas paredes de la caja dispensadora (200; 300) están hechas a partir de un material seleccionado entre: cartón, materiales en láminas de plástico, materiales de espuma de papel o plástico, hojas de metal y laminados, y combinaciones de uno o más de esos materiales.
7. Caja dispensadora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual cada una de dichas
- 40 paredes de extremo (236, 237; 336, 337) comprende por lo menos un panel de extremo (313, 314).
8. Caja dispensadora según la reivindicación 7, en la cual dichas paredes de extremo comprenden dos paneles de extremo (313, 314) superpuestos.
9. Caja dispensadora según la reivindicación 8, en la cual dichos paneles de extremo superpuestos tienen igual forma (313, 314).
- 45 10. Caja dispensadora según cualquiera de las reivindicaciones 7, 8 ó 9, en la cual por lo menos una lengüeta de extremo (321, 322) se extiende desde dicho borde de extremo (344) y está unida a una superficie interior de un panel de extremo (313) en cada una de dichas paredes de extremo (236, 237; 336, 337) de dicha caja dispensadora (200; 300), conectando de este modo dicha superficie interior de dicho panel de extremo (313) con dicho borde de extremo (344) de dicha caja dispensadora (200; 300).
- 50 11. Caja dispensadora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual dichas paredes de extremo (236, 237; 336, 337) están dispuestas a ras de dichos bordes de extremo de dichas paredes principales (250, 251; 350, 351).

12. Caja dispensadora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual dicho primer borde lateral (238; 338) de dicha caja dispensadora (200; 300) está definida por una línea de plegado entre dos paneles de pared principal, y dicho segundo borde lateral (239; 339) de dicha caja dispensadora (200; 300) está definido mediante una unión entre dichos paneles de pared principal.
- 5 13. Caja dispensadora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual dichas porciones curvadas de dichas primera y segunda paredes principales (250, 251; 350, 351) están curvadas continuamente sin dobleces o pliegues entre dichos bordes laterales (238, 239; 338, 339) de dicha caja dispensadora (200; 300).
14. Caja dispensadora según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual la caja dispensadora (200; 300) contiene una pila rectangular de pañuelos plegados entre sí.
- 10 15. Una pieza en bruto (1) para producir una caja dispensadora (200; 300) según cualquiera de las reivindicaciones 1 – 14, en la cual dicha pieza en bruto comprende unos primero y segundo paneles principales rectangulares (2, 3) que tienen unos primero y segundo bordes laterales (5, 6, 7) y unos primero y segundo bordes de extremo (8, 9, 10, 11), estando interconectados dichos paneles principales (2, 3) mediante una línea de pliegue del borde lateral que constituye dichos primeros bordes laterales (5) de dichos paneles principales (2, 3) y que comprende por lo menos un panel de extremo (13, 14, 15, 16) que está interconectado con cada uno de dichos bordes de extremo (8, 9, 10, 11) de dichos paneles principales (2, 3) mediante una línea de pliegue de borde de extremo (17, 18, 19, 20) que tiene unos primero y segundo extremos (17', 17"; 18', 18"; 19', 19"; 20', 20"), teniendo dicho por lo menos un panel de extremo (13, 14, 15, 16) una esquina en ángulo recto y una esquina curvada de forma convexa en ambos extremos de dicha línea de pliegue de borde (17, 18, 19, 20).
- 15 16. Una pieza en bruto (1) según la reivindicación 15, en la cual dos paneles de extremo (13, 14, 15, 16) están interconectados con cada uno de dichos bordes de extremo (8, 9, 10, 11) de dichos paneles principales (2, 3).
17. Una pieza en bruto (1) según la reivindicación 16, en la cual dichos dos paneles de extremo (13, 14, 15, 16) tienen idéntica forma.
18. Una pieza en bruto (1) según la reivindicación 17, en la cual por lo menos una lengüeta estabilizadora (21, 22; 321, 322) está interconectada con cada uno de dichos bordes de extremo (8, 9, 19, 11) de dichos paneles principales (2, 3).
- 25 19. Un proceso para formar una caja dispensadora (200, 300) a partir de una pieza en bruto (1) según la reivindicación 18, que comprende las etapas de:
- a) plegado de dicha pieza en bruto a lo largo de dicha línea de pliegue de borde lateral (12);
- 30 b) interconexión de dichos segundos bordes laterales (6, 7) de dichos paneles principales (2, 3) para formar un cuerpo de caja dispensadora principal tubular;
- c) plegado del primer panel de extremo (13) en dichos bordes de extremo (8, 9, 10, 11) de dichos paneles principales (2, 3);
- d) plegado de dicha por lo menos una lengüeta estabilizadora (21, 22); y
- 35 e) plegado de dicho segundo panel de extremo (14).

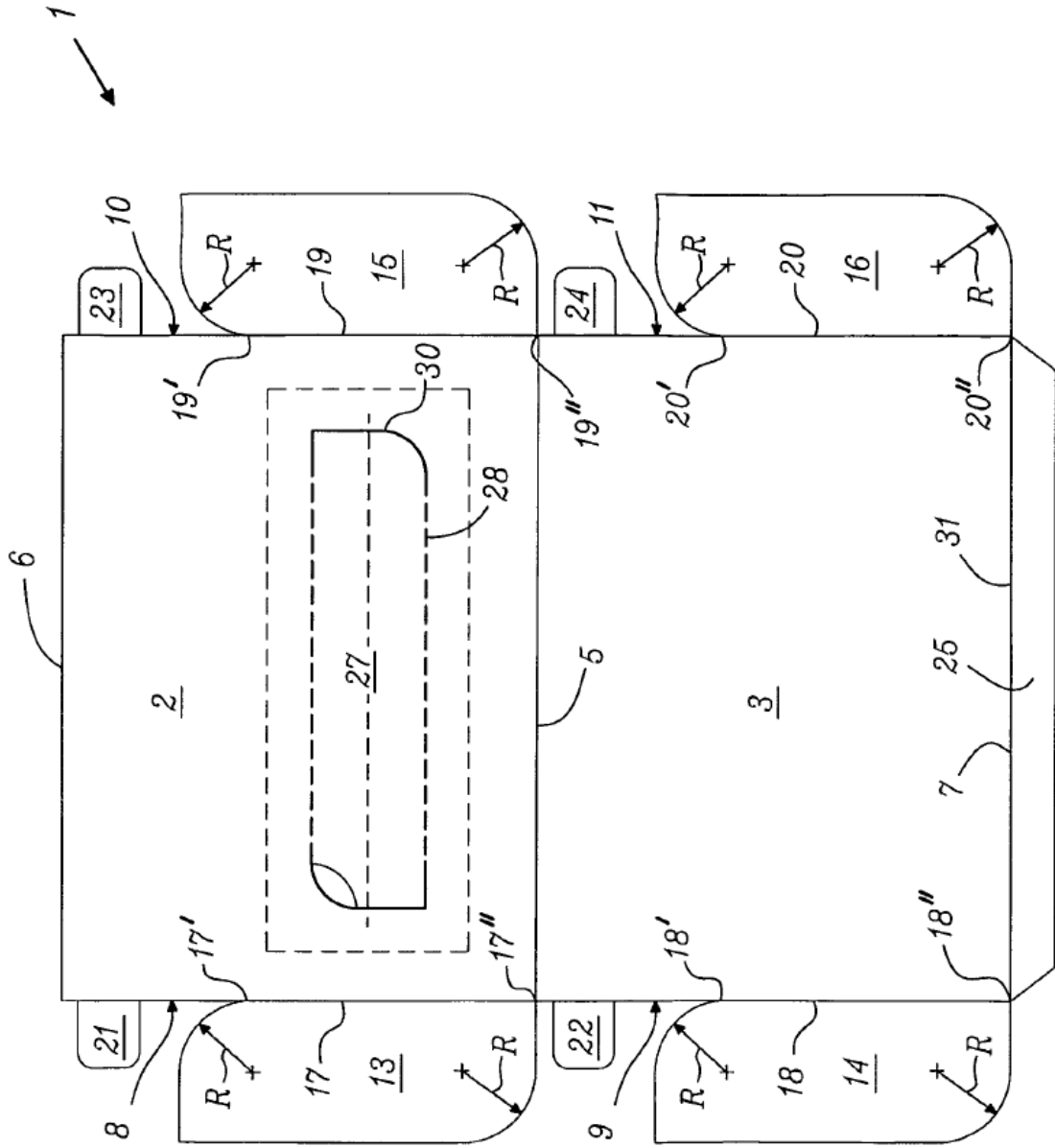


Fig. 1

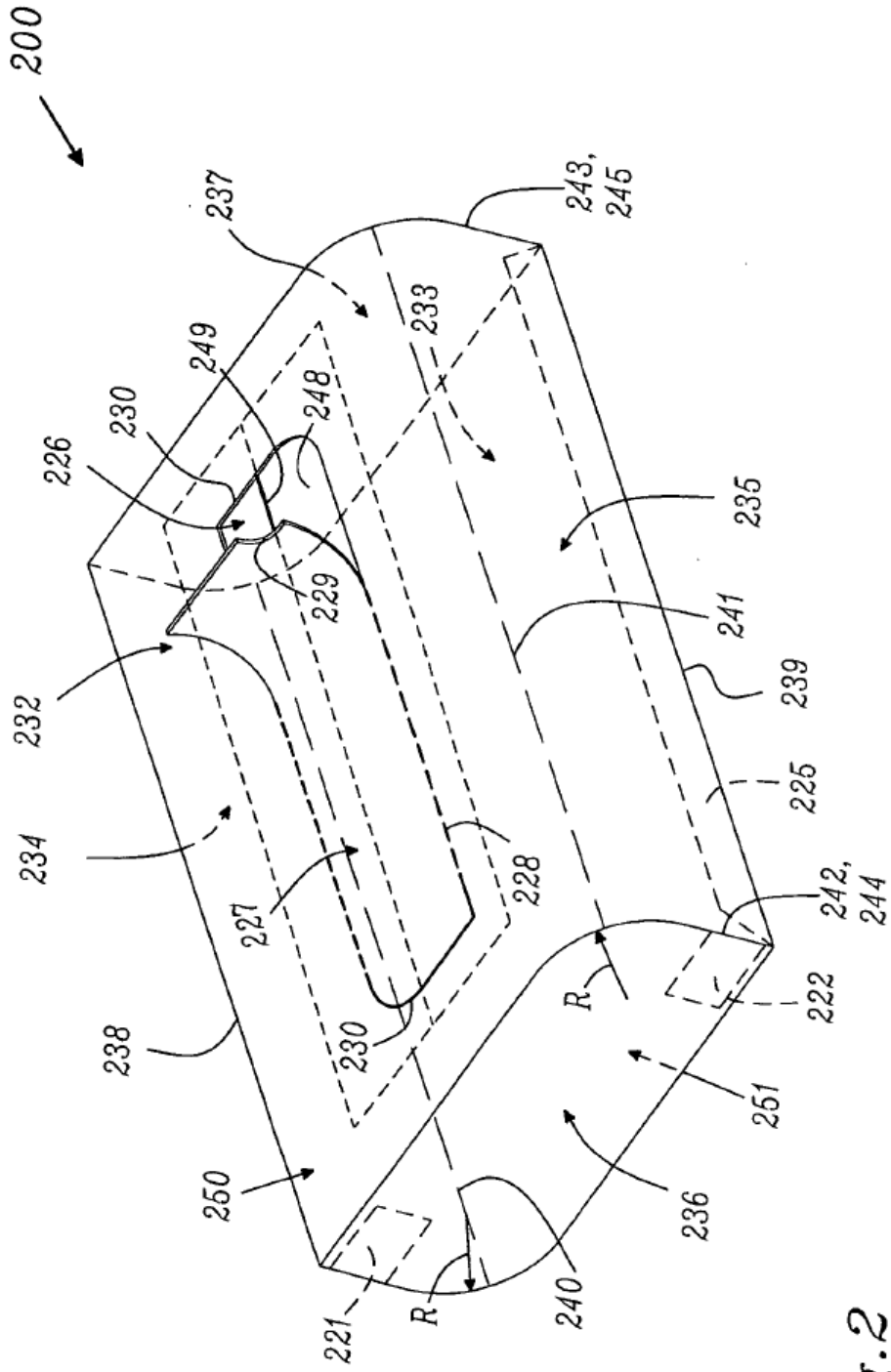


Fig. 2



Fig. 3

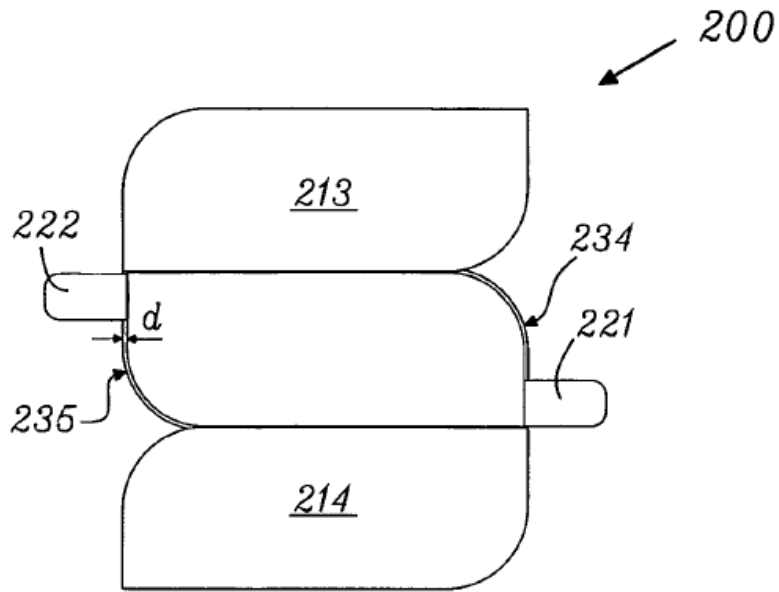


Fig. 4

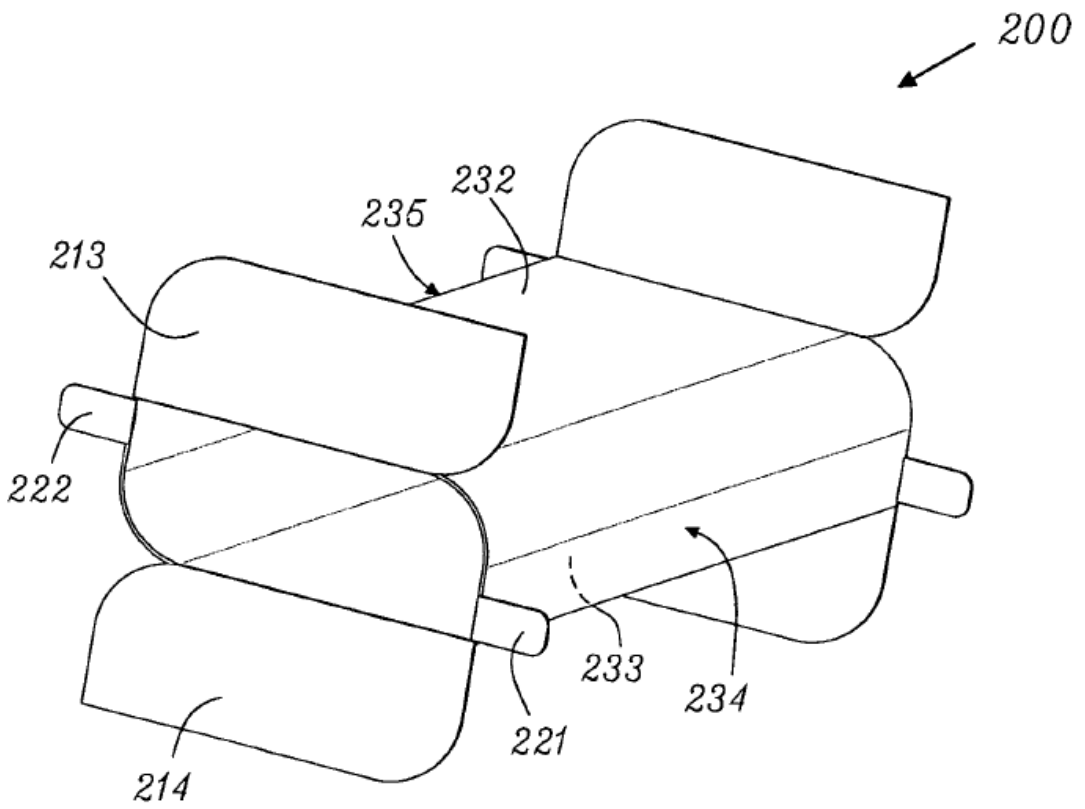


Fig. 5a

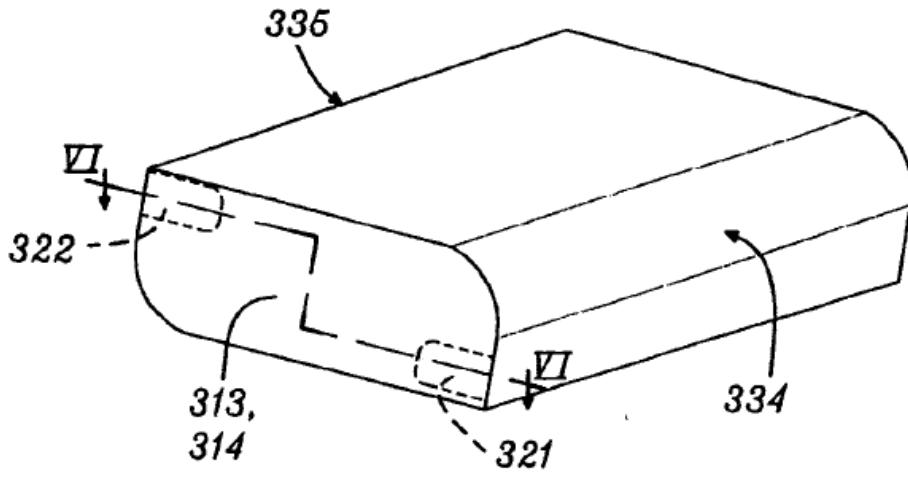


Fig. 5b

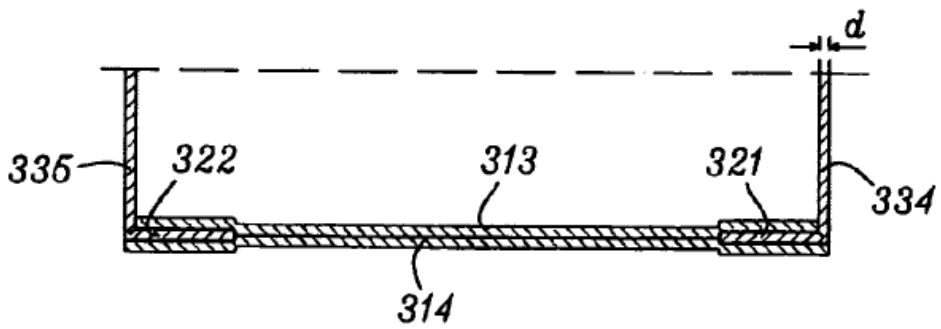


Fig. 6

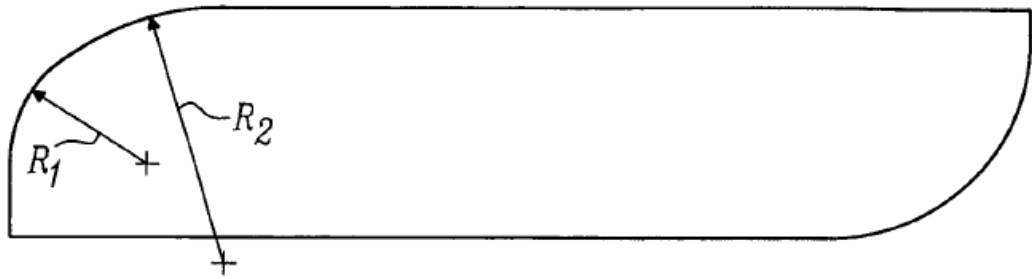


Fig. 7a

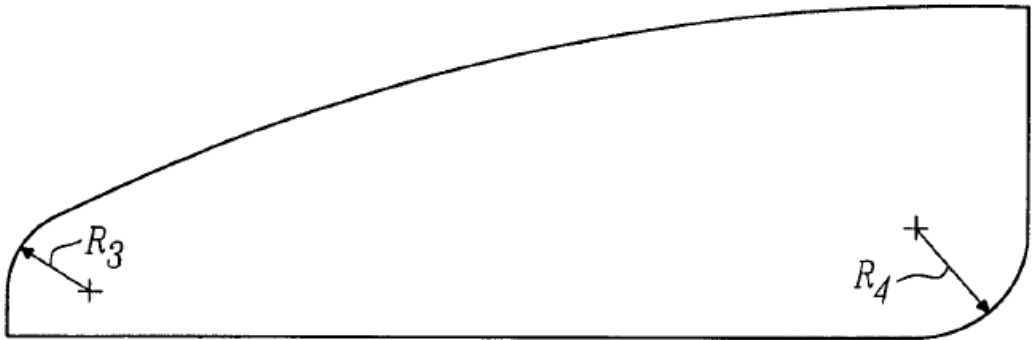


Fig. 7b