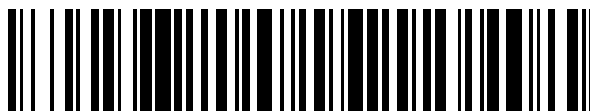


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 588 226**

51 Int. Cl.:

**B29C 45/16** (2006.01)

**A47K 10/24** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.05.2009 PCT/EP2009/055832**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.11.2009 WO09138453**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.05.2009 E 09745785 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.06.2016 EP 2310179**

54 Título: **Pieza dispensadora fabricada mediante moldeo por inyección de dos componentes**

30 Prioridad:

**16.05.2008 SE 0801138**

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

**31.10.2016**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**ZAJTAI, CSABA y  
PÓCZIK, IMRE**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

ES 2 588 226 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

Pieza dispensadora fabricada mediante moldeo por inyección de dos componentes

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a dispensadores que tienen una cubierta exterior o que contienen una pieza dispensadora similar, que comprenda al menos dos componentes seleccionados entre una amplia gama de materiales plásticos, cuyos componentes pueden unirse a lo largo de una costura que se extiende desde un primer borde lateral hasta un segundo borde lateral de la pieza dispensadora.

**Técnica anterior**

En muchos tipos de dispensadores a menudo es deseable proporcionar, por diversos motivos, una pieza dispensadora en el que al menos una superficie exterior, una envuelta o una pieza dispensadora semejante esté fabricada con dos materiales plásticos similares o diferentes. Por ejemplo, es posible fabricar una sección de la pieza dispensadora que sea transparente, con el fin de facilitar la comprobación del nivel de un producto consumible contenido dentro del dispensador. Una segunda sección se puede fabricar opaca para ocultar un mecanismo de dispensación, para permitir monitorizar el nivel de llenado y para proporcionar un dispensador con un aspecto estético agradable.

Al fabricar tal pieza dispensadora, por lo general se moldea por inyección el primer componente en un primer molde y se transfiere a un segundo molde para su unión con un componente inyectado posteriormente. Una pieza dispensadora fabricada de esta manera puede presentar problemas con la distorsión de al menos el primer componente, así como de la costura, en particular en las zonas de los bordes laterales o cerca de las mismas. Las piezas compuestas por lo general están unidas de extremo a extremo, e incluso con refuerzos locales la costura puede carecer de la suficiente resistencia para soportar las fuerzas anticipadas. Por ejemplo, la parte delantera del dispensador puede verse expuesta una carga puntual accidental o intencionada, tal como una fuerza de impacto causada por un objeto o por una persona que golpee el dispensador. Una costura débil puede causar que la pieza dispensadora que compone la cubierta se rompa a lo largo de al menos parte de la superficie delantera, lo que requiere el reemplazo de la pieza dispensadora.

Se conocen diversos métodos para la fabricación de productos moldeados por inyección a partir de varios documentos de la técnica anterior. El documento WO 98/02361 se refiere a un proceso de sobremoldeo conocido, en el que se inyecta un primer componente (de una preforma) en un primer molde. La preforma se transfiere a continuación a un segundo molde, en el que se inyecta un segundo material y se sobremoldea sobre la preforma para formar un producto acabado, en el que los materiales quedan unidos a lo largo de una costura continua circular. "Handbuch Spritzgiessen, 6-Sonderverfahren der Spritzgiesstechnologie", de Johannaber/Michaeli, Carl Hanser Verlag, Munich, Alemania, es un manual de moldeo por inyección. Determinadas páginas de este manual se refieren a métodos de sobremoldeo. El documento JP 03-120022 muestra un proceso de sobremoldeo convencional, en el que se colocan dos componentes en un molde y se unen mediante moldeo por inyección de un material adicional en un hueco entre dichos componentes.

El objetivo de la invención es proporcionar una pieza dispensadora mejorada, con el fin de resolver los problemas anteriores relacionados con la distorsión de la pieza dispensadora y la resistencia de la costura.

**Divulgación de la invención**

Los problemas anteriores se han resuelto mediante una pieza dispensadora, tal como un dispensador completo o una pieza de un dispensador, de acuerdo con las reivindicaciones juntas.

La invención se refiere a piezas dispensadoras, en particular a dispensadores o a piezas para dispensadores de materiales de consumo en restaurantes, baños o similares. Los dispensadores de este tipo pueden estar destinados a rollos o pilas de papel u otros materiales de limpieza, o para sustancias de lavado tales como crema de manos, jabón líquido u otros detergentes.

En el texto que sigue, los términos tales como delantero/a, trasero/a, interior y exterior están definidos en relación a una superficie exterior visible delantera o lateral del propio dispensador o, en su caso, a una superficie de una pieza dispensadora situada en un dispensador, estando orientada dicha superficie al usuario. Adicionalmente, el término "costura" se utiliza como un término general que define cualquier costura o unión adecuada para unir dos piezas de componente, que comprendan un material de plástico, en una sola pieza dispensadora. En general, el término "pieza dispensadora" se utiliza para designar tanto un dispensador completo, como una pieza estructural de un dispensador. En este último caso, una pieza estructural puede comprender una cubierta exterior visible, o una porción de la misma, o una porción estructural del dispensador situada dentro de una cubierta exterior. Además, el término "parte componente" se utiliza para denotar cada componente moldeado por inyección que se une con una o más partes componentes para formar una pieza dispensadora.

De acuerdo con una realización preferida, la invención se refiere a una pieza dispensadora que comprende al menos dos partes componentes, cada una unida por una costura que tiene una configuración particular. Cuando se hace referencia a una "pieza dispensadora" en el texto que sigue, este término se refiere a una pieza dispensadora individual o a una pieza interior, una envuelta exterior o una cubierta exterior de un dispensador de toallitas de papel/toallas, rollos sin núcleo, vasos de plástico o de papel, jabón líquido/crema, o dispensadores similares. La parte delantera, envuelta o cubierta puede comprender dos partes componentes fabricadas con los mismos o diferentes materiales de plástico, en cualquier combinación deseada de forma opaca, semiopaca, semitransparente o transparente. Las partes componentes que constituyen la pieza dispensadora también pueden tener diferentes propiedades funcionales, pudiendo comprender las partes componentes una cubierta unida a un dispositivo de corte. La pieza dispensadora se fabrica ventajosamente utilizando un método descrito a continuación. Sin embargo, la invención no se limita a partes componentes visibles, dado que una costura de acuerdo con la invención también puede ser adecuada para piezas de dispensador montadas interiormente en tales dispensadores.

Un método preferido para fabricar la pieza dispensadora implica el uso de un solo molde, y producir la pieza dispensadora utilizando un proceso de moldeo por inyección de dos componentes. El proceso de moldeo por inyección de dos componentes implica llevar a cabo una primera etapa de moldeo por inyección, para producir por lo menos una primera parte en dicho molde, conservando la al menos una pieza en el molde, y llevar a cabo una segunda etapa de moldeo por inyección para producir por lo menos una segunda parte en dicho molde, y para completar la pieza dispensadora. Durante la primera etapa de inyección el molde está situado en una primera posición, y luego se mueve o se hace girar a una segunda posición en la que se lleva a cabo la segunda etapa de inyección, y el subsiguiente enfriamiento. En su forma más sencilla, el método se utiliza para fabricar una pieza dispensadora con una primera y segunda partes individuales. Tal pieza dispensadora puede comprender una primera parte superior de un primer material, que sea transparente, y una segunda parte inferior de un segundo material, que sea opaca. Sin embargo, son posibles un número de variaciones dentro del alcance de la invención. Por ejemplo, una pieza dispensadora en forma de una cubierta delantera puede comprender una primera parte transparente, que se extienda horizontalmente a través de una porción central de la pieza dispensadora, y unas segundas partes superior e inferior opacas, o viceversa. Cuando la pieza dispensadora comprende más de una primera parte y una segunda parte, todas las primeras partes se moldean en la primera etapa de moldeo por inyección y todas las segundas partes se moldean en la segunda etapa de moldeo por inyección.

Durante la segunda etapa de moldeo por inyección se unen un primer borde de la al menos una primera parte y un segundo borde inyectado de la al menos una segunda parte, para formar dicha costura. Cada primer borde de la al menos una primera parte se moldea para formar al menos un escalón, en una dirección transversal al primer borde. El al menos un escalón se moldea preferiblemente, pero no necesariamente, a lo largo de cada primer borde desde el primer hasta el segundo borde lateral de la primera parte componente.

Para cada primera parte, el al menos un escalón se puede moldear para formar una primera superficie de contacto en ángulo recto con una superficie interior o exterior de la pieza dispensadora, y una segunda superficie de contacto que se extienda hacia el primer borde. Por lo tanto, la segunda superficie de contacto está dispuesta para extenderse entre las superficies interior y exterior, tanto en la dirección transversal como la dirección longitudinal de la costura. La segunda superficie de contacto se puede moldear para formar un medio elevado de aumento del contacto a lo largo de la costura, preferiblemente a todo lo largo de la costura. El medio elevado de aumento del contacto se derretirá al entrar en contacto con el material inyectado durante la segunda etapa de moldeo por inyección.

En este contexto, la dirección longitudinal de la costura se define como la dirección del borde delantero de las respectivas partes componentes, allí donde están unidas por la costura, o la dirección general del borde delantero en caso de que el borde no sea lineal. La dirección transversal de la costura en una ubicación determinada se define como la dirección en ángulo recto con respecto a dicho borde delantero, en el plano de la pieza dispensadora en dicha ubicación.

Cada primer borde de la primera parte componente puede moldearse por inyección para formar al menos dos escalones. Esto se puede conseguir mediante el moldeo del primer borde para formar una tercera superficie de contacto, en ángulo recto con una superficie exterior o interior de la pieza dispensadora. Por ejemplo, en su forma más sencilla, la costura puede comprender una primera superficie de contacto en ángulo recto con una superficie exterior de la pieza dispensadora, y una segunda superficie de contacto que se extienda hacia el primer borde. La costura se completa con una tercera superficie de contacto en ángulo recto con una superficie interior de la pieza dispensadora.

De acuerdo con un ejemplo, el método implica moldear el medio elevado de aumento del contacto para formar al menos un escalón adicional en la segunda superficie de contacto, entre la primera y tercera superficies de contacto. La altura de los escalones puede seleccionarse en función del espesor de la pared de dispensador adyacente a la costura, y puede seleccionarse por ejemplo en un intervalo de 0,05 a 3 mm. A los escalones se les otorga una misma altura, preferible pero no necesariamente. Por ejemplo, en una costura que conecte una parte transparente y una parte opaca, el primer escalón adyacente a la superficie exterior de la pieza dispensadora será, preferible pero no necesariamente, más grande que los escalones adicionales. Esto crea una línea marcada que separa las dos

partes, y que facilita el llenado del molde adyacente al borde de la primera parte durante la segunda etapa de moldeo por inyección. Un material opaco, que tenga un primer escalón más grueso adyacente a la costura, también evitará que esta porción de la pieza dispensadora sea parcialmente transparente. Por ejemplo, una pared de dispensador puede tener un espesor total constante de 1-6 mm, preferiblemente de 2,5-4,5 mm, adyacente a la costura. Cada uno de un primer escalón proporcionado adyacente a la superficie exterior y un primer escalón proporcionado adyacente a la superficie interior puede tener una altura de 0,2-1 mm. Este primer y segundo escalones pueden estar separados por una serie de escalones adicionales intermedios, con una altura de 0,05-1 mm. Los escalones intermedios tienen la misma altura, preferible pero no necesariamente. La separación entre cada escalón adyacente puede ser una distancia igual o mayor que la altura del más pequeño de dichos escalones. Cada esquina de dichos escalones adicionales se derretirá durante la segunda etapa de moldeo por inyección.

Los escalones se pueden extender de forma continua o intermitente, a lo largo de toda la longitud de la costura. Si los escalones están dispuestos de manera intermitente, entonces la suma de todas las secciones intermitentes provistas de escalones deberá tener una longitud total que no sea inferior a la mitad de la longitud de la costura. La separación entre las secciones escalonadas adyacentes puede ser constante o variable. Preferiblemente, las secciones escalonadas deberán coincidir con las secciones no planas de la costura, tales como las esquinas, de las secciones que puedan verse sometidas a cargas de impacto.

De acuerdo con un ejemplo alternativo, el método implica moldear dicho medio elevado de aumento del contacto para formar al menos una proyección adecuada. Al igual que en el ejemplo anterior, cada primer borde de la primera parte componente puede moldearse por inyección para formar al menos dos escalones. La costura puede comprender una primera superficie de contacto en ángulo recto con una superficie exterior de la pieza dispensadora, y una segunda superficie de contacto que se extienda hacia el primer borde. La costura se completa con una tercera superficie de contacto, en ángulo recto con una superficie interior de la pieza dispensadora. En este ejemplo, la altura de la primera y la tercera superficies de contacto puede ser igual, o aproximadamente igual, a la mitad del espesor de la pared de dispensador adyacente a la costura. El medio elevado de aumento del contacto puede formar al menos una proyección a lo largo de la costura, tal como una o más proyecciones planas que se extiendan en ángulo recto desde la segunda superficie de contacto a lo largo de la costura.

Alternativamente, el medio elevado de aumento del contacto puede formar múltiples proyecciones individuales en al menos una línea regular o irregular a lo largo de la costura. Las proyecciones también pueden distribuirse de manera uniforme o intermitente sobre toda la segunda superficie de contacto, proporcionándose una mayor concentración de proyecciones a lo largo de las porciones de la costura sometidas a fuerzas relativamente elevadas durante un impacto. Estas proyecciones pueden tener forma de columnas circulares, rectangulares o triangulares, o de proyecciones semiesféricas, cónicas, piramidales o en forma de V. Las proyecciones pueden tener una altura de hasta aproximadamente la mitad de la altura del primer escalón, o la primera superficie de contacto. La dimensión más grande en sección transversal de una proyección, medida en la base de tal proyección en el plano de la segunda superficie de contacto, puede ser de hasta el doble de su altura.

Las proyecciones pueden extenderse de forma continua o intermitente a todo lo largo de la longitud de la costura. Si las proyecciones están dispuestas de manera intermitente, entonces la suma de todas las secciones intermitentes provistas de proyecciones deberá tener una longitud total no inferior a la mitad de la longitud de la costura. La separación entre las secciones adyacentes provistas de proyecciones puede ser constante o variable. Preferiblemente, las secciones provistas de proyecciones deberán coincidir con las secciones no planas de la costura, tales como las esquinas de las secciones que puedan verse sometidas a cargas de impacto.

De acuerdo con un ejemplo adicional, el método implica moldear el medio elevado de aumento del contacto para formar rebordes extendidos. De manera similar al ejemplo alternativo anterior, cada primer borde de la primera parte componente puede moldearse por inyección para formar al menos dos escalones de igual altura. En este ejemplo, la altura de la primera y la tercera superficies de contacto puede ser igual, o aproximadamente igual, a la mitad del espesor de la pared de dispensador adyacente a la costura. El medio elevado de aumento del contacto puede formar al menos un reborde a lo largo de la costura. Un reborde de este tipo puede tener una sección transversal en forma de V, en la dirección transversal de la costura. Alternativamente, se pueden proporcionar múltiples rebordes paralelos que tengan una sección transversal en forma de V.

Los rebordes pueden extenderse de forma continua o intermitente a lo largo de toda la longitud de la costura. Si los rebordes están dispuestos de forma intermitente, entonces la suma de todas las secciones intermitentes provistas de rebordes deberá tener una longitud total no inferior a la mitad de la longitud de la costura. La separación entre las secciones adyacentes provistas de rebordes puede ser constante o variable. Preferiblemente, las secciones provistas de rebordes deberán coincidir con las secciones no planas de la costura, tales como las esquinas de las secciones que puedan verse sometidas a cargas de impacto.

En los ejemplos anteriores, la al menos una proyección o reborde puede tener una altura de hasta la mitad del espesor de la primera superficie de contacto, medida desde la base de la proyección hasta la superficie exterior de la pieza dispensadora acabada, en una dirección en ángulo recto con dicha superficie externa. Las proyecciones pueden tener las mismas o diferentes alturas.

La costura descrita en todos los ejemplos anteriores puede tener una anchura transversal que se extienda una distancia de hasta 5 veces el espesor de la más delgada de la primera y la segunda partes, en una dirección transversal a la dirección de la costura entre las partes componentes en el plano de dichas partes componentes.

- 5 Si la primera parte comprende un material transparente, se forman los escalones para reducir el espesor de cada primer borde hacia la superficie interior de la primera parte. La segunda parte puede comprender un material opaco, y el borde opuesto de la segunda parte se puede utilizar para ocultar el medio elevado de aumento del contacto de la costura entre las partes componentes. De acuerdo con un ejemplo, la primera y la segunda partes pueden tener el mismo espesor en ambos lados de la costura, y a través de la misma. De acuerdo con un ejemplo adicional, el  
10 espesor de la pared de la primera parte se puede aumentar gradualmente, en la dirección del borde de la primera parte adyacente a la costura.

Con el fin de lograr una resistencia deseada, cada esquina o cada proyección de dichos escalones está dispuesta para fundirse durante la segunda etapa de moldeo por inyección. Se ha observado que, al proporcionar escalones  
15 formados por esquinas en ángulo sustancialmente recto a todo lo largo de la costura, se consigue la formación de una costura homogénea y fuerte. Cuando el material fundido que se inyecta durante la segunda etapa de moldeo por inyección alcanza el borde solidificado de la primera parte, las esquinas o proyecciones facilitan la fusión mutua de la primera y la segunda partes. Con el fin de asegurar esto, puede controlarse la temperatura del material a inyectar y/o la temperatura de uno o ambos moldes para lograr el resultado deseado. Por ejemplo, la temperatura del  
20 material inyectado al menos durante la segunda etapa de moldeo por inyección puede seleccionarse por encima de la temperatura de inyección recomendada para el material particular. A medida que el segundo material fluye a través del molde hacia la primera parte, su temperatura se reducirá gradualmente. Sin embargo, como la temperatura inicial al comienzo de la inyección es mayor de lo normal, la temperatura del segundo material fundido aún será suficiente para fundir el borde de la primera parte solidificada. La temperatura de la primera parte puede  
25 controlarse ajustando la refrigeración del molde. Tras la primera etapa de moldeo por inyección, se retiene la primera parte en el molde con el fin de mantener la forma de la primera parte, a medida que comienza a enfriarse, y con el fin de mantener la primera parte a una temperatura elevada hasta que se haya completado la segunda etapa de moldeo por inyección. Luego puede enfriarse la pieza dispensadora acabada y retirarse del molde.

- 30 En combinación con una selección de materiales de resina compatibles, y de temperaturas de inyección adecuadas para el primer y segundo materiales, una costura como la descrita anteriormente tendrá una resistencia al impacto mejorada en comparación con las costuras de la técnica anterior fabricadas por métodos convencionales. La resistencia al impacto se puede definir como la energía requerida para fracturar una muestra sometida a una carga de choque, tal como en un ensayo de impacto. Algunos términos alternativos son energía de impacto, valor de  
35 impacto, resistencia al impacto y absorción de energía.

La invención se refiere a una pieza dispensadora fabricada por el método descrito anteriormente. La pieza dispensadora comprende al menos dos partes unidas por una costura, que se extiende desde un primer borde lateral hasta un segundo borde lateral de la pieza dispensadora. La costura que une las respectivas primera y  
40 segunda partes tiene una resistencia al impacto al menos igual a la de cualquiera de la primera y segunda partes adyacentes a la costura. En la práctica, esto significa que cuando se ve sometida a un impacto en el área general de la costura, la pieza dispensadora se fracturará primero por un lado de la costura o en paralelo a la misma, pero no en la propia costura o a lo largo de la misma.

- 45 La pieza dispensadora puede comprender dos o más componentes moldeados por inyección, unidos por una costura que tiene una resistencia predeterminada. Esto se puede lograr mediante una pieza dispensadora que comprende una primera parte componente de plástico moldeada por inyección, que tiene una primera superficie de acoplamiento asociada; una segunda parte componente de plástico moldeada por inyección que tiene una segunda  
50 superficie de acoplamiento asociada; y una costura formada durante el moldeo por inyección por dicha primera superficie de acoplamiento y dicha segunda superficie de acoplamiento, para unir dicha primera parte componente y dicha segunda parte componente para definir una pieza dispensadora. La resistencia de la costura resultante es preferiblemente igual o mayor que la resistencia de al menos una de dichas primera y segunda partes componentes de plástico moldeadas. La resistencia al impacto de la costura resultante es preferiblemente igual o mayor que la resistencia de al menos una de dichas primera y segunda partes componentes de plástico moldeadas.

55 La primera superficie de acoplamiento y dicha segunda superficie de acoplamiento son generalmente no planas, en tanto a que la costura se extiende desde un primer borde lateral situado en una primera pared lateral de la pieza dispensadora, a través de al menos parte de la superficie delantera, y hasta un segundo borde lateral situado en una segunda pared lateral de la pieza dispensadora.  
60

- Con el fin de lograr la resistencia deseada, la pieza dispensadora deberá moldearse por inyección usando materiales que tengan propiedades adecuadas para este propósito. De acuerdo con un ejemplo, cada una de dichas primera parte componente y segunda parte componente se seleccionan del grupo de material plástico de acrilonitrilo butadieno estireno (ABS). De acuerdo con un segundo ejemplo, la primera parte componente es un material plástico de ABS y dicha segunda parte componente es un material plástico de metilmetacrilato-ABS (MABS). Dependiendo de las propiedades o el uso de la pieza dispensadora deseada, la primera parte componente puede ser un material  
65

plástico de ABS opaco, y la segunda parte componente puede ser un material plástico de MABS transparente. El espesor de la sección transversal de la pieza dispensadora en dicha costura puede ser de entre 1 y 6 mm, preferiblemente entre 2,5 y 4,5 mm.

- 5 Como se ha indicado anteriormente, las primera y segunda partes componentes de plástico pueden moldearse a partir del grupo seleccionado del material plástico ABS. Alternativamente, puede utilizarse un material plástico de policarbonato, aunque tal material tiene menos resistencia al rayado. De manera similar a los materiales plásticos de ABS/MABS, dicho material plástico de policarbonato puede ser transparente u opaco.
- 10 La resistencia de la pieza dispensadora a través de la costura deberá ser tal que, durante la flexión, la costura tenga una carga pico de al menos 35 MPa, preferiblemente más de 40 MPa, siendo lo más preferible más de 50 MPa. De acuerdo con un ejemplo, una sección transversal de la costura puede comprender al menos un escalón o proyección a todo lo largo de la costura, como se ha descrito anteriormente.
- 15 La pieza dispensadora puede comprender adicionalmente dos o más componentes moldeados por inyección, unidos por una costura continua que se extienda desde un lado de la pieza dispensadora hasta el otro. Esto se puede lograr mediante una pieza dispensadora que comprende una primera parte componente de plástico, moldeada por inyección, con una primera superficie de acoplamiento asociada; una segunda parte componente de plástico, moldeada por inyección, que tiene una segunda superficie de acoplamiento asociada; una costura formada por dicha
- 20 primera superficie de acoplamiento y dicha segunda superficie de acoplamiento durante el moldeo por inyección, para unir dicha primera parte componente y dicha segunda parte componente para definir una pieza dispensadora, y comprendiendo la parte componente una superficie delantera, una primera y una segunda superficie laterales, cada una con un borde opuesto a la superficie delantera. La costura resultante está dispuesta para extenderse desde el
- 25 borde asociado a la primera superficie lateral hasta el borde asociado a la segunda superficie lateral de la pieza dispensadora. En este caso, la primera superficie de acoplamiento y la segunda superficie de acoplamiento son generalmente no planas.

Con el fin de lograr una costura no plana que conecte dos componentes desde un primer borde libre hasta un segundo borde libre, la pieza dispensadora deberá moldearse por inyección usando materiales que tengan propiedades adecuadas para este propósito. Adicionalmente a la resistencia de la costura, es deseable utilizar

30 materiales que no se rompan cuando se vean sometidos a un impacto en la costura o cerca de la misma.

De acuerdo con un ejemplo, cada uno de dichos primer componente y segundo componente se selecciona del grupo de material plástico de estireno acrilonitrilo butadieno (ABS). De acuerdo con un segundo ejemplo, la primera parte

35 componente es un material plástico de ABS y dicho segundo componente es un material plástico de metilmetacrilato-ABS (MABS). Dependiendo de las propiedades o el uso deseados de la pieza dispensadora, la primera parte componente puede ser un material plástico de ABS opaco, y la segunda parte componente puede ser un material plástico de MABS transparente. El espesor de la sección transversal de la pieza dispensadora en dicha costura puede ser de entre 1 y 6 mm, preferiblemente entre 2,5 y 4,5 mm.

40 La costura debe ser capaz de soportar un impacto de al menos 10 julios, pero preferiblemente de 15 julios, sin agrietarse en sus bordes libres o a lo largo de las zonas no planas. De acuerdo con un ejemplo, una sección transversal de la costura puede comprender al menos un escalón a todo lo largo de la costura.

45 Cada superficie de contacto está dispuesta para extenderse a lo largo de la costura, y al menos una superficie de contacto puede tener una extensión transversal de hasta 5 veces el espesor de al menos una de la primera o segunda partes componentes adyacentes a la costura. Alternativamente, la superficie de contacto puede tener una extensión transversal entre 3 y 5 veces el espesor de al menos una de la primera o segunda partes componentes adyacentes a la costura. La amplitud de la extensión transversal de la superficie de contacto se puede definir como

50 la longitud total de la superposición entre la primera o segunda partes componentes, en ángulos rectos con la costura paralela a la superficie exterior de la pieza dispensadora. Esta al menos una parte componente es preferiblemente la más delgada de la primera y segunda partes componentes. Alternativamente, también puede ser que el componente tenga un espesor constante hasta la costura, en la dirección transversal del mismo. La costura puede tener un espesor máximo que sea igual o mayor que el de al menos una de la primera o segunda partes

55 componentes adyacentes a la costura. El espesor máximo puede ser de 1,2 a 1,5 veces el espesor de dichas partes componentes.

De acuerdo con la invención, la sección transversal de la costura comprende un primer escalón adyacente a la superficie exterior de la pieza dispensadora y, preferible pero no necesariamente, sustancialmente en ángulo recto

60 con la superficie exterior de la pieza dispensadora. El al menos un escalón se extiende a lo largo de cada primer borde desde el primer hasta el segundo borde lateral. Cada al menos un escalón puede formar una primera superficie de contacto en ángulo recto con una superficie interior o exterior de la pieza dispensadora, y una segunda superficie de contacto que se extiende hacia el primer borde. El al menos un escalón se moldea preferiblemente a lo largo de cada primer borde, desde el primer hasta el segundo borde lateral de la primera parte componente.

65

Por lo tanto, la segunda superficie de contacto está dispuesta para extenderse entre las superficies interior y exterior, tanto en la dirección transversal como en la dirección longitudinal de la costura. La segunda superficie de contacto se puede moldear para formar un medio elevado de aumento del contacto a lo largo de la costura, preferiblemente a todo lo largo de la costura. El medio elevado de aumento del contacto se derretirá al entrar en contacto con el material inyectado durante la segunda etapa de moldeo por inyección.

Cada primer borde de la primera parte componente puede moldearse por inyección para formar al menos dos escalones. Esto se puede conseguir moldeando el primer borde para que forme una tercera superficie de contacto en ángulo recto con una superficie exterior o interior de la pieza dispensadora. Por ejemplo, en su forma más sencilla, la costura puede comprender una primera superficie de contacto en ángulo recto con una superficie exterior de la pieza dispensadora, y una segunda superficie de contacto que se extiende hacia el primer borde. La costura se completa con una tercera superficie de contacto en ángulo recto con una superficie interior de la pieza dispensadora.

De acuerdo con un ejemplo, el método implica moldear el medio elevado de aumento del contacto para formar al menos un escalón adicional en la segunda superficie de contacto, entre la primera y tercera superficies de contacto. La altura de los escalones puede seleccionarse en función del espesor de la pared de dispensador adyacente a la costura. Este espesor se mide preferiblemente en ángulo recto con la superficie delantera de la más delgada de las partes componentes, inmediatamente antes de la costura. La altura de los escalones adicionales puede seleccionarse, por ejemplo, en el intervalo de 0,05 a 2 mm. A los escalones se les da una altura igual, preferible pero no necesariamente. Por ejemplo, en una costura que conecte un una pieza opaca y transparente, el primer escalón adyacente a la superficie exterior de la pieza dispensadora es más grande que los escalones adicionales, preferible pero no necesariamente. Esto crea una línea marcada que separa las dos piezas y facilita el llenado del molde, adyacente al borde de la primera parte durante la segunda etapa de moldeo por inyección. Un material opaco que tenga un primer escalón más grueso, adyacente a la costura, también evitará que esta porción de la pieza dispensadora sea parcialmente transparente. Por ejemplo, una pared de dispensador o pieza dispensadora puede tener un espesor total constante de 1-6 mm, preferiblemente de 2,5-4,5 mm, adyacente a la costura. Cada uno de un primer escalón, situado adyacente a la superficie exterior, y un primer escalón situado adyacente a la superficie interior puede tener una altura de 0,2-1 mm. Este primer y segundo escalones pueden estar separados por una serie de escalones intermedios adicionales, con una altura de 0,05-1 mm. Los escalones intermedios son de la misma altura, preferible pero no necesariamente. La separación entre cada escalón adyacente puede ser una distancia igual o mayor que la altura del más pequeño de dichos escalones. Durante la segunda etapa de moldeo por inyección, se fundirá cada esquina de dichos escalones adicionales.

De acuerdo con un ejemplo alternativo, el método implica moldear dicho medio elevado de aumento del contacto para formar al menos una proyección adecuada. Al igual que en el ejemplo anterior, cada primer borde de la primera parte componente puede moldearse por inyección para formar al menos dos escalones. El medio elevado de aumento del contacto puede formar al menos una proyección a todo lo largo de la costura, tal como una o más proyecciones planas que se extiendan en ángulo recto con la segunda superficie de contacto, a lo largo de la costura.

Alternativamente, el medio elevado de aumento del contacto puede formar múltiples proyecciones individuales al menos en una línea regular o irregular, a lo largo de la costura. Las proyecciones también pueden distribuirse de manera uniforme sobre toda la segunda superficie de contacto. Estas proyecciones pueden tener forma de columnas circulares, rectangulares o triangulares, o proyecciones semiesféricas, cónicas, piramidales o en forma de V.

De acuerdo con un ejemplo adicional, el método implica moldear el medio elevado de aumento del contacto para formar unos rebordes extendidos. Al igual que en el ejemplo anterior, cada primer borde de la primera parte componente puede moldearse por inyección para formar al menos dos escalones. El medio elevado de aumento del contacto puede formar al menos un reborde a lo largo de la costura. Tal reborde puede tener una sección transversal en forma de V, en la dirección transversal de la costura.

Alternativamente, se pueden proporcionar múltiples rebordes paralelos que tengan una sección transversal en forma de V.

En los ejemplos anteriores, la al menos una proyección o reborde puede tener una altura de hasta la mitad del espesor de la primera superficie de contacto, medida desde la base de la proyección hasta la superficie exterior de la pieza dispensadora acabada, en una dirección en ángulo recto con dicha superficie externa. A las proyecciones se les pueden dar las mismas o diferentes alturas.

La costura descrita en todos los ejemplos anteriores puede tener una anchura transversal que se extienda una distancia de hasta 5 veces el espesor de la más delgada de la primera y segunda partes, en una dirección transversal a la dirección de la costura entre las partes componentes en el plano de dichas partes componentes.

Si la primera parte comprende un material transparente, los escalones se forman para reducir el espesor de cada primer borde hacia la superficie interior de la primera parte. La segunda parte puede comprender un material opaco, y el borde opuesto de la segunda parte se puede utilizar para ocultar el medio elevado de aumento del contacto de

la costura entre las partes componentes. De acuerdo con un ejemplo, la primera y la segunda partes pueden tener el mismo espesor a ambos lados de la costura y a través de la misma. De acuerdo con un ejemplo adicional, el espesor de la pared de la primera parte puede aumentar gradualmente en la dirección del borde de la primera parte, adyacente a la costura.

5 De acuerdo con un ejemplo adicional, el espesor de la primera parte componente puede disponerse para que aumente gradualmente en una dirección transversal hacia la costura. El espesor máximo de la costura puede ser de hasta 1,5 veces el espesor de la segunda parte componente, adyacente a la costura. Un extremo delantero de la primera parte componente está situado para extenderse más allá de la costura, en la dirección transversal de dicha costura. Consiguientemente, el extremo delantero de la primera parte componente puede comprender un labio que se extienda hacia una superficie interior de la segunda parte componente. De esta manera, puede extenderse la longitud total de la superficie de contacto definida anteriormente. Este labio puede ser redondeado o estar inclinado adecuadamente hacia el interior de dicha superficie.

15 Una pieza dispensadora como la descrita anteriormente puede comprender una primera y una segunda partes componentes, teniendo cada una, una superficie delantera, y una primera y una segunda superficies laterales, teniendo cada una un borde opuesto a la superficie delantera común. Una costura de acuerdo con la invención puede estar situada para extenderse desde el borde asociado a la primera superficie lateral hasta el borde asociado a la segunda superficie lateral.

20 **Breve descripción de los dibujos**

La invención se describirá en detalle con referencia a las figuras juntas. Debe comprenderse que los dibujos están diseñados únicamente con el propósito de ilustración, y que no pretenden limitar la invención, para lo cual deberá hacerse referencia a las reivindicaciones juntas. Debe comprenderse que los dibujos no están necesariamente dibujados a escala y que, a menos que se indique lo contrario, están destinados meramente a ilustrar esquemáticamente las estructuras y procedimientos descritos en el presente documento.

- 30 Las Figuras 1A-B muestran una ilustración esquemática de una disposición para llevar a cabo un proceso de moldeo para la fabricación de una pieza dispensadora de acuerdo con la invención;
- La Figura 2 muestra una ilustración esquemática de una pieza dispensadora fabricada mediante el proceso de acuerdo con la invención;
- La Figura 3 muestra una ilustración esquemática de una costura de la técnica anterior;
- 35 Las Figuras 4A-D muestran una ilustración esquemática de las secciones transversales, a través de una serie de costuras alternativas de acuerdo con la invención;
- La Figura 5 muestra una vista ampliada de la costura de la Figura 4A;
- La Figura 6 muestra una sección esquemática a escala ampliada de una primera pieza dispensadora, provista de múltiples escalones de acuerdo con un primer ejemplo;
- La Figura 7 muestra una sección esquemática a escala ampliada de una primera pieza dispensadora, provista de proyecciones de acuerdo con un segundo ejemplo;
- 40 La Figura 8 muestra una sección esquemática a escala ampliada de una primera pieza dispensadora, provista de un reborde de acuerdo con un tercer ejemplo;
- La Figura 9 muestra una sección esquemática a escala ampliada de una primera pieza dispensadora, provista de rebordes intermitentes de acuerdo con un cuarto ejemplo;
- 45 La Figura 10 muestra una sección esquemática a escala ampliada de una pieza dispensadora, provista de rebordes intermitentes como se muestra en la Figura 9;
- La Figura 11 muestra una ilustración esquemática de una pieza dispensadora, provista de un borde escalonado como se muestra en la Figura 6;
- 50 Las Figuras 12A-C muestran ilustraciones de secciones transversales a través de una serie de costuras, de acuerdo con la invención;
- La Figura 13 muestra un primer ejemplo de un dispensador que comprende una pieza dispensadora de acuerdo con la invención;
- La Figura 14 muestra un segundo ejemplo de un dispensador que comprende una pieza dispensadora, de acuerdo con la invención.
- 55 La Figura 15 muestra un tercer ejemplo de un dispensador que comprende una pieza dispensadora, de acuerdo con la invención;
- La Figura 16 muestra un cuarto ejemplo de un dispensador que comprende una pieza dispensadora, de acuerdo con la invención;

60 **Realizaciones de la invención**

Las Figuras 1A y 1B muestran una ilustración esquemática de una disposición para llevar a cabo un proceso de moldeo por inyección de dos componentes, para fabricar una pieza dispensadora de acuerdo con la invención.

65 En este ejemplo, el proceso utiliza dos unidades de inyección 11, 12 y un molde M rotativo diseñado para la inyección secuencial de una pieza individual utilizando dos materiales diferentes. En el texto que sigue, el proceso



se describe para la inyección de un material transparente y uno opaco, pero es aplicable a cualquier combinación de materiales transparentes y/o coloreados. El molde M utilizado en este ejemplo es un molde de dos cavidades. El molde M se mantiene cerrado en una primera posición de la cavidad, mostrada en la Figura 1A, y se calienta a una temperatura operativa predeterminada. Desde la primera unidad de inyección 11 se inyecta en una primera cavidad 5 15 el primer material, que por lo general es el material que tiene la temperatura de inyección más alta, a través de un sistema principal de canal de colada 13, para formar un primer componente 17. En este ejemplo, el primer material es una resina transparente o translúcida. Durante la primera inyección, el volumen del molde a ocupar con el segundo material permanece cerrado con respecto al sistema principal de canal de colada. Se abre el molde y se hace girar 180° una placa de núcleo, como indica la flecha A, hacia una segunda posición de la cavidad mostrada en la Figura 1B, tras lo cual se cierra el molde. Un sistema secundario de canal de colada 14 está conectado al volumen a llenar, y desde la segunda unidad de inyección 12 se inyecta el segundo material dentro de una segunda cavidad 10 16, para formar un segundo componente 18. En este ejemplo, el segundo material es una resina opaca. Después de un enfriamiento suficiente de la pieza dispensadora 17, 18 inyectada, se abre el molde y se expulsa la pieza dispensadora.

La Figura 2 muestra una ilustración esquemática de una pieza dispensadora 20 fabricada mediante el proceso anterior. La pieza dispensadora 20 se compone de las dos partes componentes 17, 18 inyectadas durante el proceso mostrado en las Figuras 1A-B. Dichas partes componentes 17, 18 están unidas a lo largo de una costura 21, que se extiende desde un borde lateral 22 hasta un segundo borde lateral 23 de la pieza dispensadora 20. La Figura 2 indica adicionalmente la ubicación 24 de mazarotas para el sistema principal de canal de colada 13 y la correspondiente ubicación 25 de mazarotas para el sistema secundario de canal de colada 14.

Un factor a tener en cuenta durante el proceso es la temperatura de fusión relativa de los dos materiales. Como se indicó anteriormente, por lo general se inyecta primero el material que tiene la temperatura de inyección más alta. Con el fin de asegurar que la temperatura del segundo material sea suficiente para fundir al menos parcialmente un borde cooperante del primer material, se puede aumentar la temperatura de inyección del segundo material. La temperatura aumentada puede ser más alta que la temperatura de inyección recomendada por el fabricante, pero no superior a la temperatura de degradación del material.

En el ejemplo anterior, el primer material era una resina transparente que se comprobó a dos temperaturas de inyección diferentes. El segundo material era una resina opaca, inyectada a la misma temperatura en ambas pruebas. Estas pruebas se describen con más detalle a continuación.

Otros factores son la temperatura de la pared del molde, la velocidad de inyección, el tiempo de retardo entre las inyecciones, y la temperatura de la parte componente inyectada. Por ejemplo, la temperatura de la pared del molde se controla para mantener la primera parte componente a una temperatura deseada, durante la rotación del primer componente hacia la segunda posición de inyección. De esta manera, el borde del primer componente no causará el enfriamiento prematuro del segundo material inyectado antes de que los bordes cooperantes se fundan juntos. También se puede mantener la temperatura de los dos componentes durante las inyecciones consecutivas, con el fin de minimizar la distorsión de la pieza dispensadora durante el enfriamiento posterior de la pieza dispensadora completa. Dado que una unidad de inyección independiente suministra a cada estación de inyección, las velocidades y las presiones de inyección se pueden controlar con precisión y adaptarse para cada material que se inyecte.

Adicionalmente del diseño de la herramienta, algunas consideraciones adicionales son el espesor de la pared del componente inyectado, la estructura de superficie de la parte del sistema de canal de colada principal para evitar problemas de ventilación, la superficie de la herramienta y la temperatura de desmolde, la ubicación de mazarotas para una adherencia óptima entre las partes componentes en dependencia de la trayectoria de flujo, y cómo se desmoldeará la pieza, causando la aplicación de una fuerza en la zona de adherencia entre las partes componentes.

Con el fin de aumentar la adherencia entre los bordes de contacto de los dos materiales, se le ha dado a la costura una configuración particular. Se utilizó una costura de la técnica anterior a modo de muestra de referencia, como se muestra en la Figura 3, fabricada mediante la unión de los dos mismos materiales. Se sometió la muestra de la técnica anterior a una prueba comparativa, utilizando muestras que comprendían un número de costuras alternativas de acuerdo con la invención y una muestra que comprendía un tramo de un material opaco homogéneo, con el mismo espesor que la muestra de referencia. En las Figuras 4A-4D se muestran las costuras de acuerdo con la invención. La prueba se describe con más detalle a continuación.

La Figura 3 muestra una ilustración esquemática de una costura de la técnica anterior, entre una primera parte componente transparente 31 y una segunda parte componente opaca 32. La primera y la segunda partes componentes 31, 32 tienen el mismo espesor de pared, y están unidas de extremo a extremo por una costura 33 recta y plana.

Las Figuras 4A-D muestran una ilustración esquemática de las secciones transversales a través de una serie de costuras alternativas, de acuerdo con la invención. La Figura 4A muestra una primera parte componente transparente 41a y una segunda parte componente opaca 42a. La primera y la segunda partes componentes 41a, 42a tienen el mismo espesor de pared, 3 mm, y están unidas de extremo a extremo por una costura 43a que

comprende una serie de escalones. La costura se extiende una distancia de 2,5 veces el espesor de la segunda parte componente 42a, en una dirección transversal a la dirección de la costura 43a entre las partes componentes. Las superficies delanteras de las respectivas partes componentes están unidas totalmente a ras entre sí, a lo largo de la costura. En la zona de la costura, el borde delantero de la segunda parte componente 42a está situado para superponerse a la primera parte componente 41a, con el fin de ocultar la costura 43a. La costura 43a se describirá en más detalle a continuación (véase la Figura 5). En las Figuras 4A-D, se muestran los escalones como escalones distintos con las esquinas en ángulo recto para una mayor claridad. Sin embargo, en la costura acabada entre dos componentes moldeados por inyección, al menos las esquinas de las superficies de contacto se han derretido, para formar una costura fundida. Con el fin de lograr la resistencia deseada, cada esquina de dichos escalones está dispuesta para fundirse durante la segunda etapa de moldeo por inyección. Se ha observado que, al proporcionar escalones formados por esquinas en ángulos sustancialmente rectos a todo lo largo de la costura, se consigue formar una costura homogénea y fuerte. Cuando el material fundido, inyectado durante la segunda etapa de inyección, alcanza el borde solidificado de la primera parte, las esquinas facilitan la unión por fusión entre la primera y la segunda partes. Con el fin de asegurar esto, puede controlarse la temperatura del material a inyectar y/o la temperatura del molde, para lograr el resultado deseado.

La Figura 4B muestra una primera parte componente transparente 41b y una segunda parte componente opaca 42b. La primera y la segunda partes componentes 41b, 42b están unidas de extremo a extremo por una costura 43b, que comprende una serie de escalones. La costura se extiende una distancia de 2,5 veces el espesor de la segunda parte componente 42b, en una dirección transversal a la dirección de la costura 43b entre las partes componentes. La primera parte componente 41b tiene un espesor de pared que está dispuesto para aumentar en la dirección de la segunda parte componente 42b. Con el fin de evitar un aumento visible de la primera parte componente transparente 41b, el espesor de pared aumenta gradualmente de 3 mm a 4 mm, a lo largo de una distancia de 65 mm desde el borde delantero del primer componente 41b. El espesor de pared incrementado queda situado en la superficie interior, o trasera, de la primera parte componente 41b. La segunda parte componente 42b tiene un espesor de pared constante de 3 mm. Las superficies delanteras de las respectivas partes componentes unidas están totalmente a ras entre sí, a lo largo de la costura. En la zona de la costura, se proporciona un borde delantero de la primera parte componente 41b, con un labio 44b dispuesto para solapar la segunda parte componente 42b, con el fin de reforzar y ocultar la costura 43b. La extensión de la superposición en la dirección transversal de la costura puede ser de hasta el espesor de la pieza dispensadora. El espesor del labio 44b se reduce gradualmente a cero, por ejemplo mediante una sección redondeada mostrada en la Figura 4B. La parte de la pared que tiene un mayor espesor se extiende más allá del extremo de la porción escalonada de la costura 43b, y luego está redondeada hacia la superficie interior de la segunda parte componente 42b.

La Figura 4C muestra una primera parte componente transparente 41c y una segunda parte componente opaca 42c. La primera y la segunda partes componentes 41c, 42c están unidas de extremo a extremo por una costura 43c, que comprende una serie de escalones. La costura se extiende una distancia de 2,5 veces el espesor de la segunda parte componente 42c, en una dirección transversal a la dirección de la costura 43c entre las partes componentes. La primera parte componente 41c tiene un espesor de pared que está dispuesto para aumentar en la dirección de la segunda parte componente 42c. Con el fin de reducir un aumento visible de la primera parte componente transparente 41c, el espesor de pared aumenta gradualmente en la mencionada dirección transversal. El espesor de pared aumenta de 3 mm a 4 mm, a lo largo de una distancia de 15 mm desde el borde delantero del primer componente 41c. La segunda parte componente 42c tiene un espesor de pared constante de 3 mm. Las superficies delanteras de las respectivas partes componentes unidas están totalmente a ras entre sí, a lo largo de la costura. En la zona de la costura, se proporciona un borde delantero de la primera parte componente 41c, con un labio 44c dispuesto para solapar la segunda parte componente 42c, con el fin de reforzar y ocultar la costura 43c. La extensión de la superposición en la dirección transversal de la costura puede ser de hasta el espesor de la pieza dispensadora. El espesor del labio 44c se reduce gradualmente a cero, por ejemplo mediante una sección redondeada mostrada en la Figura 4C. La pared que tiene un mayor espesor se extiende más allá del extremo de la porción escalonada de la costura 43c, y luego está redondeada hacia la superficie interior de la segunda parte componente 42c.

La Figura 4D muestra una primera parte componente transparente 41d y una segunda parte componente opaca 42d. La primera y la segunda partes componentes 41d, 42d están unidas de extremo a extremo por una costura 43d, que comprende una serie de escalones. La costura se extiende una distancia de 2,5 veces el espesor de la segunda parte componente 42d, en una dirección transversal a la dirección de la costura 43d entre las partes componentes. El primer componente 41d tiene un espesor de pared que está dispuesto para aumentar en la dirección de la segunda parte componente 42d. Con el fin de evitar un aumento visible del primer componente transparente 41d, el espesor de pared aumenta gradualmente y en paralelo al ángulo de la costura en dicha dirección transversal. El espesor de la pared aumenta de 3 mm a 4 mm desde una posición en la superficie interior inmediatamente opuesta al borde delantero de la segunda parte componente 42d, en donde entra en contacto con el primer componente 41d. La segunda parte componente 42d tiene un espesor de pared constante de 3 mm. Las superficies delanteras de las respectivas partes componentes unidas están totalmente a ras entre sí, a lo largo de la costura. En la zona de la costura, se proporciona un borde delantero de la primera parte componente 41d, con un labio 44d dispuesto para solapar la segunda parte componente 42d, con el fin de reforzar y ocultar la costura 43d. La extensión de la superposición en la dirección transversal de la costura puede ser de hasta el espesor de la pieza dispensadora. El

espesor del labio 44d se reduce gradualmente a cero, por ejemplo mediante una sección redondeada mostrada en la Figura 4D. La parte de la pared que tiene un mayor espesor se extiende paralela y más allá del extremo de la porción escalonada de la costura 43d, y luego está redondeada hacia la superficie interior de la segunda parte componente 42d.

5 Las Figuras 4B-4D muestran una costura con un solapamiento, en donde una porción de borde o un labio 44b, 44c, 44d de una pieza dispensadora se extiende más allá de la extensión transversal de la costura. El labio 44b, 44c, 44d se solapa parcialmente con la superficie trasera de la pieza dispensadora opuesta, para reforzar la costura. Los ensayos comparativos de flexión e impacto han demostrado que un solapamiento de este tipo solo ofrecerá una  
10 mejora limitada de la resistencia de la costura durante la flexión. Sin embargo, se observó un efecto positivo notable durante la prueba de impacto. Por lo tanto, con el fin de mejorar adicionalmente la resistencia al impacto de una pieza dispensadora, puede proporcionarse una zona de solapamiento, como se ha descrito anteriormente, a lo largo de una porción de la costura con probabilidades de sufrir un impacto. Un ejemplo de tal porción puede ser la superficie delantera de una cubierta exterior de un dispensador de toallas de papel de un baño.

15 La Figura 5 muestra una vista ampliada de la costura de la Figura 4A, que comprende una primera parte componente transparente 41a y una segunda parte componente opaca 42a. El borde delantero de la primera parte componente 41a se moldea por inyección para formar una serie de escalones 44, 45, 46 diferenciados. La altura de los escalones se selecciona en función del espesor de la pared de dispensador adyacente a la costura 43a. En este  
20 ejemplo, el espesor de la pared de dispensador adyacente a la costura es 3 mm, y la altura de los escalones se selecciona basándose en esta medición. Por ejemplo, en una costura 43a que conecte una parte transparente 41a y una parte opaca 42a, se ha seleccionado un primer escalón 44 adyacente a la superficie exterior 47 de la pieza dispensadora más grande que un número de escalones intermedios 45. Esto ofrece una línea diferenciada que separa las dos partes 41a, 42a y facilita el llenado del molde adyacente al borde de la primera parte 41a durante la  
25 segunda etapa de moldeo por inyección. Un primer escalón 46 más alto adyacente a la costura 43a también evitará que esta porción de la pieza dispensadora sea parcialmente transparente. Del mismo modo, se ha seleccionado un escalón final 46, adyacente a la superficie interior 48 de la pieza dispensadora, más grande que los escalones intermedios 45 para facilitar el llenado del molde adyacente al borde de la primera parte 41a. En este último caso, a cada uno de los escalones 44, 46 situados adyacentes tanto a la superficie interior como exterior 47, 48 se le ha  
30 dado una altura de 0,2 mm. Para una pared de dispensador que tenga un espesor total constante de 2 mm, estos primeros escalones exteriores pueden estar separados por una serie de escalones intermedios de 0,05-0,1 mm. En este caso, los escalones intermedios tienen una misma altura de 0,05 mm.

35 La Figura 6 muestra una sección esquemática ampliada de una parte componente provista de múltiples escalones, como se muestra de acuerdo con un primer ejemplo. Esta parte componente se corresponde con la primera parte componente 41a mostrada en la Figura 5. Como se ha descrito anteriormente, el borde delantero de la primera parte componente 41a se moldea por inyección para formar una serie de escalones 44, 45, 46 diferenciados, durante una  
40 primera etapa de moldeo por inyección. Un primer escalón 44 adyacente a la superficie exterior 47 de la parte componente tiene una altura mayor que un número de escalones intermedios 45. De manera similar, se ha seleccionado un escalón final 46 adyacente a la superficie interior 48 de la parte componente que es más grande que los escalones intermedios 45, para facilitar el llenado del molde adyacente al borde de la primera parte componente 41a. La primera parte componente 41a se unirá a la segunda parte componente 41b (véase la Fig. 5) durante la segunda etapa de moldeo por inyección.

45 La Figura 7 muestra una sección esquemática ampliada de una primera parte componente 51 provista de unas proyecciones 52, de acuerdo con un segundo ejemplo. De acuerdo con este ejemplo, una superficie de contacto 53 está provista de un medio elevado de aumento del contacto en la forma de un número de proyecciones cónicas 52. Al igual que el ejemplo anterior, el borde delantero de la primera parte componente 51 se moldea por inyección para formar al menos dos escalones 54, 56. Un primer escalón 54, adyacente a una superficie exterior 57 de la parte  
50 componente, tiene una correspondiente altura a la mitad del espesor de la primera parte componente 51. En la Figura 7, el medio elevado de aumento del contacto forma dos filas 55a, 55b de proyecciones cónicas 52 a lo largo del borde delantero. Alternativamente, las múltiples proyecciones individuales pueden estar dispuestas en al menos una línea regular o irregular a lo largo de la costura. Las proyecciones también pueden estar distribuidas de manera uniforme sobre toda la segunda superficie contacto. El borde delantero, con sus proyecciones 52, superficie de  
55 contacto 53 y escalones 54, 56 asociados, formará posteriormente parte de una costura entre la primera parte componente 51 y una segunda parte componente (no mostrada) moldeada por inyección, para formar una pieza dispensadora.

60 La Figura 8 muestra una sección esquemática ampliada de una primera parte componente 61 provista de un reborde 62, de acuerdo con un tercer ejemplo. De acuerdo con este ejemplo, una superficie de contacto 63 está provista de un medio elevado de aumento del contacto en la forma de un reborde 62, que se extiende paralelo a un borde delantero de la primera parte componente 61. De manera similar al ejemplo anterior, el borde delantero de la primera  
65 pieza componente 61 se moldea por inyección para formar al menos dos escalones 64, 66. Un primer escalón 64, adyacente a una superficie exterior 67 de la parte componente, tiene una altura correspondiente a la mitad del espesor de la primera parte componente 61. En la Figura 8, el medio elevado de aumento del contacto forma un único reborde 62 en forma de V a lo largo del borde delantero. Alternativamente, el reborde puede tener una sección

transversal en forma de I o U, o una sección transversal rectangular en la dirección transversal del borde delantero. Adicionalmente, se pueden proporcionar múltiples rebordes paralelos. El borde delantero, con sus proyecciones 62, superficie de contacto 63 y escalones 64, 66 asociados, formará posteriormente parte de una costura entre la primera parte componente 61 y una segunda parte componente (no mostrada) moldeada por inyección, para formar una pieza dispensadora.

La Figura 9 muestra una sección esquemática ampliada de una primera parte componente 71 provista de rebordes intermitentes 72a, 72b, de acuerdo con un cuarto ejemplo. De acuerdo con este ejemplo, una superficie de contacto 73 está provista de un medio elevado de aumento del contacto en la forma de un reborde plano 72a, 72b, rectangular o en forma de I, que se extiende paralela a un borde delantero de la primera parte componente 71. De manera similar al ejemplo anterior, se moldea por inyección el borde delantero de la primera parte componente 71 para formar al menos dos escalones 74, 76. Un primer escalón 74, adyacente a una superficie exterior 77 de la parte componente, tiene una altura correspondiente a la mitad del espesor de la primera parte componente 51. En la Figura 9, el medio elevado de aumento del contacto forma un reborde 62 intermitente en forma de I, proporcionándose dicho reborde para reforzar porciones seleccionadas a lo largo del borde delantero. Alternativamente, el reborde puede tener una sección transversal en forma de V o de U en la dirección transversal del borde delantero. Adicionalmente, se pueden proporcionar múltiples rebordes paralelos, estando dichos rebordes intermitentes situados al tresbolillo. El borde delantero, con sus proyecciones 72a, 72b, superficie de contacto 73 y escalones 74, 76 asociados, formará posteriormente parte de una costura entre la primera parte componente 71 y una segunda parte componente (no mostrada) moldeada por inyección, para formar una pieza dispensadora.

En los ejemplos anteriores, como se muestra en las Figuras 6-9, la al menos una proyección o reborde puede tener una altura de hasta la mitad del espesor del primer escalón, medida desde la base de la proyección o reborde, en el plano de la primera superficie de contacto, hasta la superficie exterior de la pieza dispensadora en una dirección en ángulo recto con dicha superficie exterior. Puede darse las mismas o diferentes alturas a las proyecciones/rebordes. Además, la costura resultante descrita en los ejemplos anteriores se puede extender una distancia de hasta 5 veces el espesor de la más delgada de la primera y la segunda partes, en una dirección transversal a la dirección de la costura entre las partes componentes. Por ejemplo, en la Figura 6 la anchura de la costura resultante se corresponde con la distancia entre el primer y el segundo escalones 44, 46, medida en ángulo recto desde el borde delantero.

La Figura 10 muestra una ilustración esquemática de una parte componente 71 provista de unos rebordes intermitentes 72a, 72b, 72c, 72d, 72e, como se muestra en la Figura 9. Tal como se indica esquemáticamente en la Figura 10, los rebordes se encuentran en zonas en las que se prevé una tensión relativamente elevada causada por una carga externa. Por ejemplo, un número de rebordes 72a, 72b, 72c están situados más juntos a lo largo de una sección A de la parte media de una superficie delantera de la parte componente 71, que tiene probabilidades de sufrir la carga de impacto. Los rebordes 72a, 72b, 72c pueden estar situados más cerca entre sí y/o hacerse más largos en esta sección. Una carga de impacto en la superficie delantera también aumentará la tensión en una sección B de esquina de la parte componente 71, por lo que se requiere un reborde de refuerzo 72d en cada una de tales secciones B. La parte componente 71 también comprende una sección C de borde lateral libre, que puede verse sometida a una tensión causada tanto por la carga de impacto como por las fuerzas inducidas en el material durante el enfriamiento de la pieza dispensadora moldeada por inyección. Por lo tanto, cada sección C de borde lateral está provista de un reborde 72e de refuerzo. Obsérvese que en la Figura 10 los rebordes no están dibujados a escala, por razones de claridad.

La Figura 11 muestra una ilustración esquemática de la parte componente 41a, provista de un borde escalonado 80 que comprende una serie de escalones 44, 45, 46 diferenciados, como se muestra en la Figura 6. En la Figura 11 se puede observar cómo el borde escalonado 80 se extiende continuamente desde un borde lateral 81 de la parte componente 41a hasta un segundo borde lateral 82.

Las Figuras 12A-12C muestran ilustraciones de fotografías reales de muestras de sección transversal, a través de un número de piezas dispensadoras, que se corresponden con las secciones transversales esquemáticas mostradas en las Figuras 4A-4C. En las Figuras 12A-12C se han cortado las piezas dispensadoras en una dirección transversal de la costura, entre la primera y la segunda partes componentes. Por lo tanto, la Figura 12A, correspondiente a la Figura 4A, muestra una primera parte componente transparente 41a y una segunda parte componente opaca 42a. La primera y la segunda partes componentes 41a, 42a tienen el mismo espesor de pared de 3 mm, y están unidas de extremo a extremo por una costura 43a que comprende una serie de escalones. Como puede observarse en la figura, las superficies de contacto se han unido y las esquinas de los distintos escalones se han derretido para formar unas superficies redondeadas, y se han fusionado con la segunda parte componente 42a, durante la segunda etapa de moldeo por inyección.

Las Figuras 12B y 12C muestran una primera parte componente 41b, transparente 41c y una segunda parte componente 42b, opaca 42c. La primera y la segunda partes componentes 41b, 42b; 41c, 42c están unidas de extremo a extremo por una costura 43b, 43c que comprende un número de escalones. La costura se extiende una distancia de 2,5 veces el espesor de la segunda parte componente 42b, 42c, en una dirección transversal a la dirección de la costura 43b, 43c entre las partes componentes. La primera parte componente 41b, 41c tiene un

5 espesor de pared que está dispuesto para aumentar en la dirección de la segunda parte componente 42b, 42c. Un borde delantero de la primera parte componente 41b, 41c está provisto de un labio 44b, 44c, dispuesto para solapar la segunda parte componente 42b, 42c con el fin de reforzar y ocultar la costura 43b, 43c. Como se muestra en la Figura 12A, las superficies de contacto se han unido y las esquinas de los distintos escalones se han derretido para formar superficies redondeadas, y se han fusionado con la segunda parte componente 42b, 42c durante la segunda etapa de moldeo por inyección.

10 A diferencia de una solución de la técnica anterior, como se muestra en la Figura 3, la costura entre dos partes componentes puede resistir una prueba de impacto en la que se somete a la pieza dispensadora a un impacto de 15 julios. Esta prueba se describe con más detalle a continuación. Cuando se somete la pieza dispensadora a cargas de impacto por encima de la utilizada en la citada prueba, se agrietará en un punto adyacente a la costura y en paralelo a la misma.

15 La Figura 13 muestra un primer ejemplo de un dispensador que comprende una pieza dispensadora de acuerdo con la invención. En este ejemplo, una pieza dispensadora 90 está formada por una primera parte componente transparente 91 y una segunda parte componente opaca 92. La primera parte componente 91 y la segunda parte componente 92 están unidas por una costura 93, que se extiende desde un primer borde lateral 94 hasta un segundo borde lateral 95 de la pieza dispensadora 90. Las partes componentes 91, 92 pueden unirse mediante cualquiera de las costuras descritas en relación con las Figuras 6-9. La pieza dispensadora 90 está unida de manera desmontable a una sección trasera de dispensador 96, con el fin de formar una carcasa de dispensador 97. La sección trasera de dispensador 96 está dispuesta para su montaje en una superficie vertical, tal como una pared. En este ejemplo, la carcasa de dispensador 97 está destinada a un dispensador de una pila de toallas de papel, o similares, que se extraigan a través de una abertura 98 de dispensador en una superficie inferior del dispensador.

25 La Figura 14 muestra un segundo ejemplo de un dispensador, que comprende una pieza dispensadora de acuerdo con la invención. En este ejemplo, una pieza dispensadora 100 está formada por una primera parte componente transparente 101 y una segunda parte componente opaca 102. La primera parte componente 101 y la segunda parte componente 102 están unidas por una costura, que se extiende desde un primer borde lateral 104 hasta un segundo borde lateral 105 situado a lo largo de una sección inferior delimitante de la pieza dispensadora 100. Las partes componentes 101, 102 pueden unirse mediante cualquiera de las costuras descritas en relación con las Figuras 6-9. La pieza dispensadora 100 está unida de manera desmontable a una sección trasera de dispensador 106, con el fin de formar una carcasa de dispensador 107. La sección trasera de dispensador 106 está dispuesta para su montaje en una superficie vertical, tal como una pared. En este ejemplo, la carcasa de dispensador 107 está destinada a un dispensador de un rollo de papel, o similar, que se extraiga a través de una abertura 108 de dispensador en una superficie inferior del dispensador.

40 La Figura 15 muestra un tercer ejemplo de un dispensador que comprende una pieza dispensadora de acuerdo con la invención. En este ejemplo, una pieza dispensadora 110 está formada por una primera parte componente central transparente y unas segundas partes componentes 112a, 112b superior e inferior opacas. La primera parte componente 111 y las segundas partes componentes 112a, 112b están unidas por unas costuras 113a y 113b, respectivamente. Ambas costuras 113a, 113b se extienden en paralelo desde un primer borde lateral 114 hasta un segundo borde lateral 115 de la pieza dispensadora 110. Las partes componentes 111, 112a, 112b pueden unirse mediante cualquiera de las costuras descritas en relación con las Figuras 6-9. La pieza dispensadora 110 está unida de manera desmontable a una sección trasera 116 de dispensador, con el fin de formar una carcasa 117 de dispensador. La sección trasera 116 de dispensador está dispuesta para su montaje en una superficie vertical, tal como una pared. En este ejemplo, la carcasa 117 de dispensador está destinada a un dispensador de una pila de toallas de papel, o similares, que se extraigan a través de una abertura 118 de dispensador en una superficie inferior del dispensador.

50 La Figura 16 muestra un cuarto ejemplo de un dispensador que comprende una pieza dispensadora de acuerdo con la invención. La figura muestra una vista en perspectiva inferior de un dispensador del tipo de una pieza o, de una parte, en este caso un dispensador de tipo soporte. De acuerdo con la invención, la pieza dispensadora comprende un soporte 120 para contener o soportar una bolsa o caja de toallitas B (indicada con líneas de trazos y puntos). El soporte 120 comprende un par de primeras partes componentes transparentes 121a, 121b a cada lado del soporte 120, y una sola segunda parte componente 122 trasera e inferior opaca. Las primeras partes componentes 121a, 121b y la segunda parte componente 122 están unidas por unas costuras 123a y 123b, respectivamente. Ambas costuras 123a, 123b se extienden desde un primer borde lateral 124a, 124b en la parte trasera del soporte hasta un segundo borde lateral 125a, 125b, adyacente a la parte delantera del soporte 120. Las partes componentes 121a, 121b, 122 pueden unirse mediante cualquiera de las costuras descritas en relación con las Figuras 6-9. El soporte 120 está provisto de una sección trasera 126 (no mostrada) que permite su instalación en una pared o en una superficie vertical similar. En este ejemplo, el soporte 120 está destinado a un dispensador para una caja B, que contiene una pila de toallas de papel o similares, que se extraen a través de una abertura de dispensador 128 en una superficie inferior del dispensador.

65 Un dispensador de soporte de una sola pieza puede fabricarse con al menos dos partes componentes de plástico, que tengan dos o más colores diferentes o una combinación de secciones transparentes, mates u opacas. Se puede

- utilizar un dispensador similar de tipo soporte para dispensadores de jabón que comprendan un soporte de una pieza en o sobre el que se contenga o soporte una botella de recarga de jabón. En este último caso, puede dársele a la botella de recarga un aspecto de "funda" o cubierta exterior, tal como se usa en los tipos de dispensadores de jabón utilizados comúnmente. En otras palabras, la recarga (es decir, la botella de jabón) ocupará el lugar de una de las partes del dispensador (es decir, la funda). En tales casos el dispensador de tipo soporte forma una única pieza dispensadora, definida como una pieza dispensadora de acuerdo con la invención.
- 5
- Durante la elección del material deberá determinarse que las resinas usadas sean generalmente compatibles, sin efectos antagonistas entre las resinas. Materiales adecuados para uso en el método anterior son plásticos de acrilonitrilo butadieno estireno (ABS) y/o plásticos de metilmetacrilato ABS (MABS). Sin embargo, estos materiales se presentan solamente a modo de ejemplo y la invención no se limita a estos materiales. Los materiales ensayados en los siguientes ejemplos son Terlux® TR2802 MABS (BASF Corp.) o Polylux® C2 MABS (A.Schulman GmbH) para la primera parte transparente, y POLYMAN® M/MI A40 ABS (A.Schulman GmbH) para la segunda parte opaca.
- 10
- La invención no se limita a los ejemplos anteriores, sino que puede variarse libremente dentro del alcance de las reivindicaciones juntas. Por ejemplo, en los ejemplos anteriores se describe una combinación de materiales transparentes y opacos. Adicionalmente, se pueden usar combinaciones de uno o más materiales coloreados y/o transparentes. Además, los ejemplos describen una sola costura que se extiende horizontalmente o en ángulo a través de la superficie delantera de la pieza dispensadora. Algunas soluciones alternativas pueden comprender una o más costuras, dispuestas verticalmente o para encerrar una sola esquina. La costura no tiene que estar situada a lo largo de una línea recta, como se ha descrito anteriormente, sino que también se le puede dar una línea curva, ondulada o de forma irregular.
- 15
- 20

## REIVINDICACIONES

1. Pieza dispensadora que comprende al menos dos partes componentes (17, 18; 31, 32; 41a, 42a; 91, 92; 101, 102; 111, 112a, 112b), cada una unida por una costura (21; 33; 43a), comprendiendo dicha pieza dispensadora una primera parte componente (17; 31; 41a) de plástico, moldeada por inyección, con una primera superficie de acoplamiento asociada a lo largo de un primer borde; y una segunda parte componente (18; 32; 42a) de plástico, moldeada por inyección, que tiene una segunda superficie de acoplamiento asociada; estando formada la costura mediante dicha primera superficie de acoplamiento y dicha segunda superficie de acoplamiento durante el moldeo por inyección, para unir dicha primera parte componente (17; 31; 41a) y dicha segunda parte componente (18; 32; 42a) para definir la pieza dispensadora (20), en donde una sección transversal de la costura (21; 33; 43a) comprende al menos un escalón (44, 45, 46) y al menos una superficie de contacto intermedia a unas superficies exterior e interior (47, 48) de la pieza dispensadora (20), **caracterizada por que** la sección transversal de la costura (21; 33; 43a) comprende un primer escalón (44) adyacente a la superficie exterior de la pieza dispensadora (20), en donde la primera parte componente (17; 31; 41a; 91; 101; 111) es transparente y la segunda parte componente (18; 32; 42a; 92; 102; 112a, 112b) es opaca, en donde la pieza dispensadora está unida de manera desmontable a una sección trasera de dispensador (96, 106, 116), con el fin de formar una carcasa de dispensador (97, 107, 117), y en la que la sección trasera de dispensador (96, 106, 116) está dispuesta para su montaje sobre una superficie vertical.
2. Pieza dispensadora de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** cada superficie de contacto se extiende a lo largo de la costura (21; 33; 43a).
3. Pieza dispensadora de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizada por que** la superficie de contacto tiene una extensión transversal de hasta 5 veces el espesor de al menos una parte componente (17, 18; 31, 32; 41a, 42a), adyacente a la costura (21; 33; 43a).
4. Pieza dispensadora de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizada por que** la superficie de contacto tiene una extensión transversal de entre 3 y 5 veces el espesor de al menos una parte componente (17, 18; 31, 32; 41a, 42a), adyacente a la costura (21; 33; 43a).
5. Pieza dispensadora de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** el primer escalón (44) comprende una primera superficie de contacto en ángulo recto con la superficie exterior de la pieza dispensadora y una segunda superficie de contacto adyacente que se extiende hacia el primer borde.
6. Pieza dispensadora de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** la sección transversal de la costura (21; 33; 43a) comprende un segundo escalón (46) adyacente a la superficie interior de la pieza dispensadora.
7. Pieza dispensadora de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizada por que** el primer y el segundo escalones (44, 46) tienen una altura igual o inferior a la mitad del espesor de al menos una parte componente adyacente a la costura, estando unidos los escalones por la segunda superficie de contacto.
8. Pieza dispensadora de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** un medio elevado de aumento del contacto comprende al menos un escalón (45) adicional.
9. Pieza dispensadora de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizada por que** cada escalón adicional tiene una altura de 0,05 a 1 mm.
10. Pieza dispensadora de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 8-9, **caracterizada por que**, en una sección transversal, el al menos un escalón adicional (45) tiene una altura que es igual o menor que la altura del primer escalón (44).
11. Pieza dispensadora de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 8-10, **caracterizada por que** los escalones (45) adicionales tienen una altura de entre 1/20 y 1/3 del espesor de al menos una parte componente adyacente a la costura.
12. Pieza dispensadora de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 8-11, **caracterizada por que**, en la sección transversal, cada escalón adyacente está separado por una distancia igual o mayor que la altura del menor de dichos escalones.
13. Pieza dispensadora de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** el medio elevado de aumento del contacto comprende al menos una proyección a lo largo de la costura (21; 33; 43a).
14. Pieza dispensadora de acuerdo con la reivindicación 13, **caracterizada por que** el medio elevado de aumento del contacto comprende al menos una proyección plana que se extiende, en ángulo recto con la segunda superficie de contacto, a lo largo de la costura.

15. Pieza dispensadora de acuerdo con la reivindicación 13, **caracterizada por que** el medio elevado de aumento del contacto comprende múltiples proyecciones individuales a lo largo de la costura.
- 5 16. Pieza dispensadora de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por que** el medio elevado de aumento del contacto comprende al menos un reborde a lo largo de la costura.
17. Pieza dispensadora de acuerdo con la reivindicación 16, **caracterizada por que** el al menos un reborde tiene una sección transversal en forma de V.
- 10 18. Pieza dispensadora de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 13-17, **caracterizada por que** al menos una proyección o un reborde tienen una altura hasta la mitad del espesor de la segunda superficie de contacto.
- 15 19. Pieza dispensadora de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-18, **caracterizada por que** el espesor de la primera parte componente (17; 31; 41a) está dispuesto para aumentar gradualmente en una dirección transversal hacia la costura (21; 33; 43a).
- 20 20. Pieza dispensadora de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-19, **caracterizada por que** el espesor máximo de la costura es 1,5 veces el espesor de la segunda parte componente adyacente a la costura.
- 25 21. Pieza dispensadora de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-20, **caracterizada por que**, en la dirección transversal de la costura, un extremo delantero de la primera parte componente (17; 31; 41a) está dispuesto para extenderse más allá de la superficie de contacto intermedia a unas superficies exterior e interior (47, 48) de la pieza dispensadora (20).
- 30 22. Pieza dispensadora de acuerdo con la reivindicación 21, **caracterizada por que** el extremo delantero de la primera parte componente (17; 31; 41a) comprende un labio que se extiende hacia una superficie interior de la segunda parte componente (18; 32; 42a).
- 35 23. Pieza dispensadora de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-22, en la que cada primera y segunda partes componentes (17, 18; 31, 32; 41a, 42a) comprende una superficie delantera, una primera y una segunda superficies laterales cada una con un borde orientado en sentido opuesto a la superficie delantera, **caracterizada por que** la costura está dispuesta para extenderse desde el borde (22) asociado a la primera superficie lateral hasta el borde (23) asociado a la segunda superficie lateral.



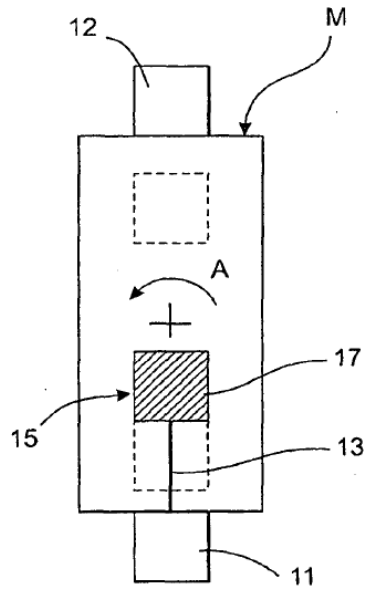


Fig.1a

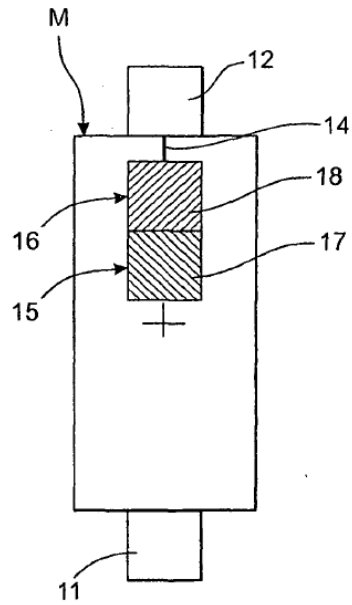


Fig.1b

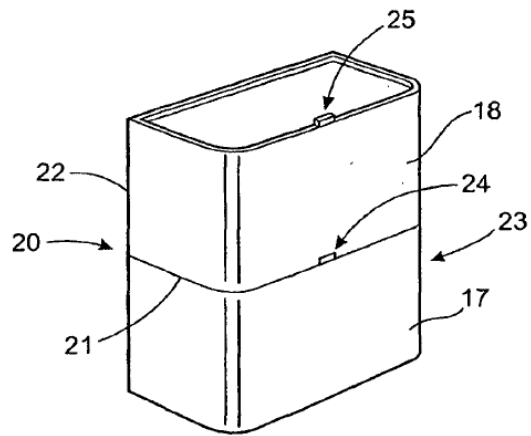


Fig.2

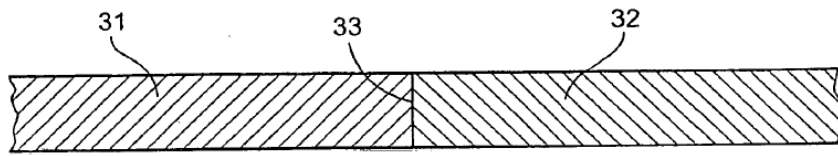


Fig.3

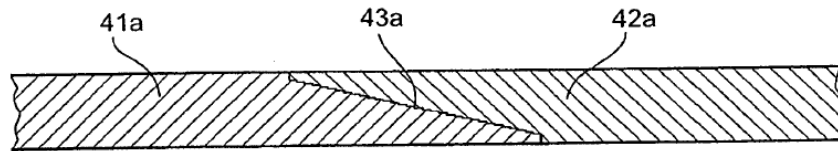


Fig.4a

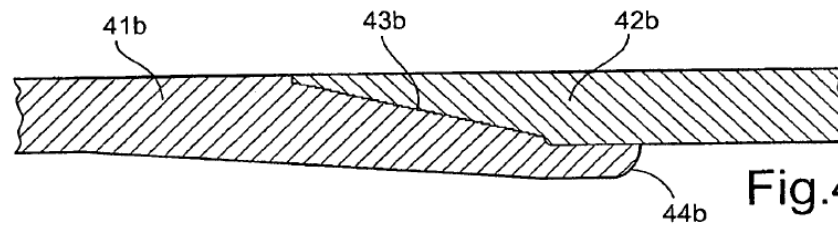


Fig.4b

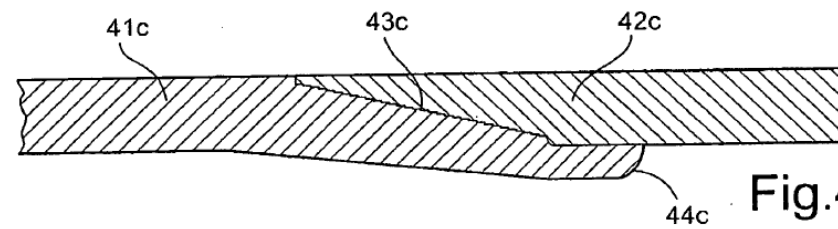


Fig.4c

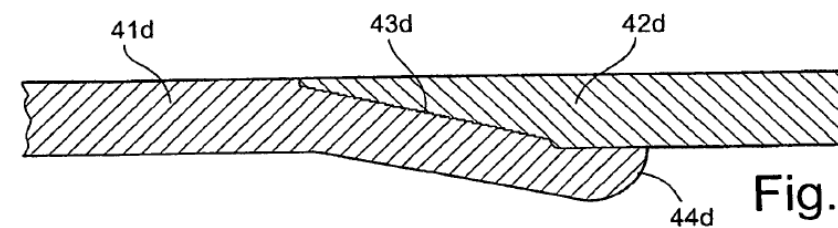


Fig.4d

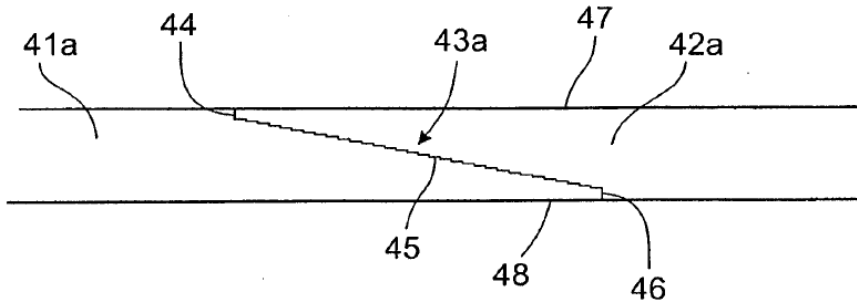


Fig.5

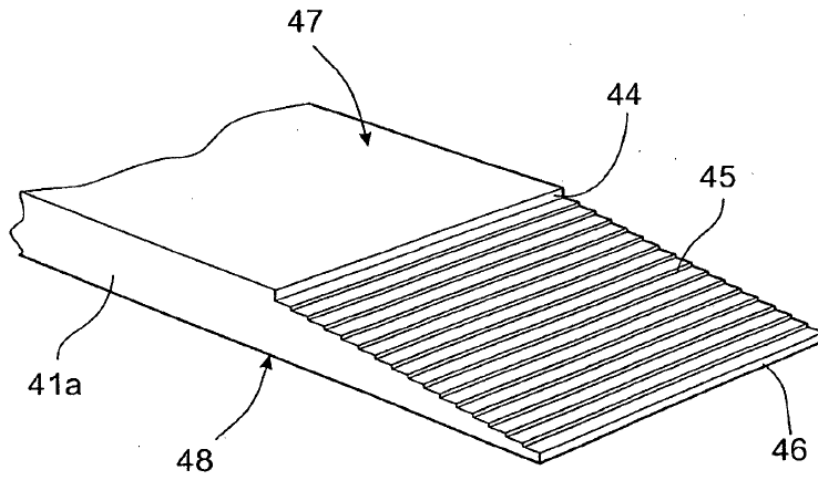
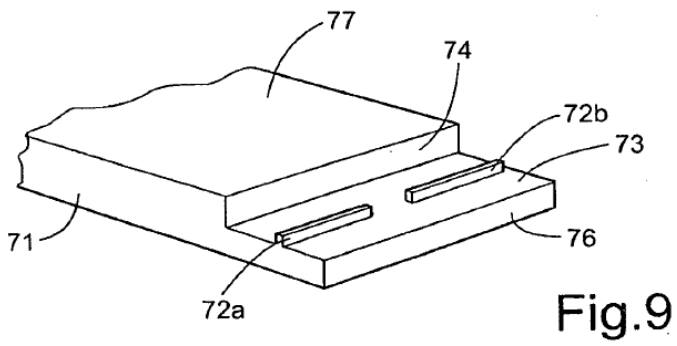
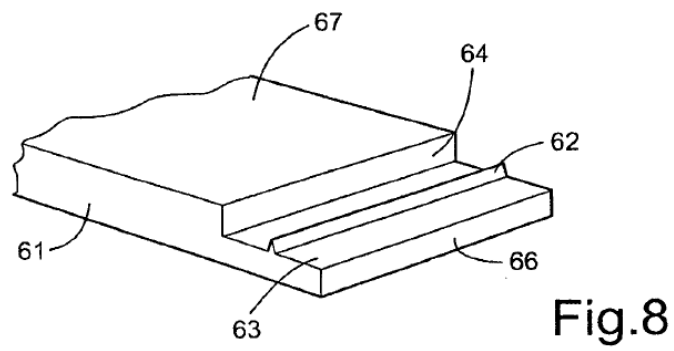
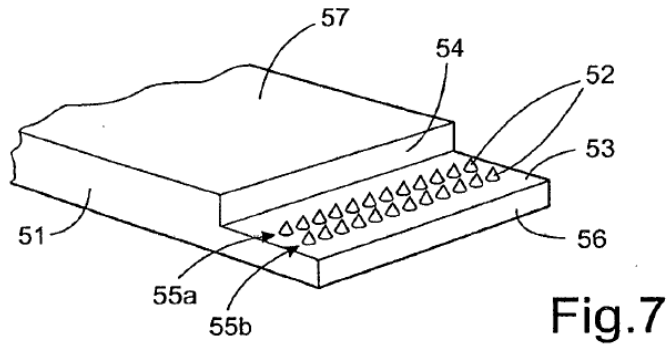
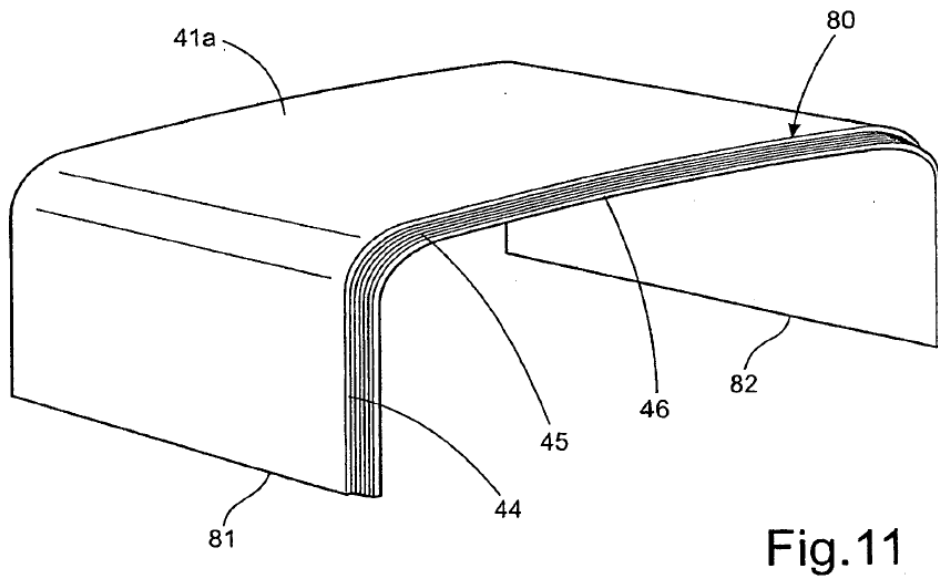
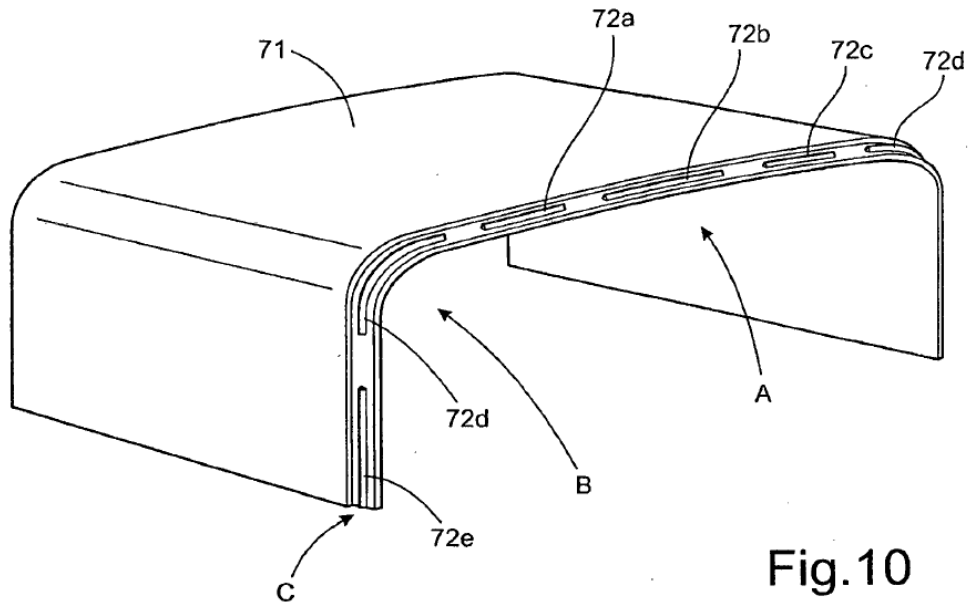


Fig.6





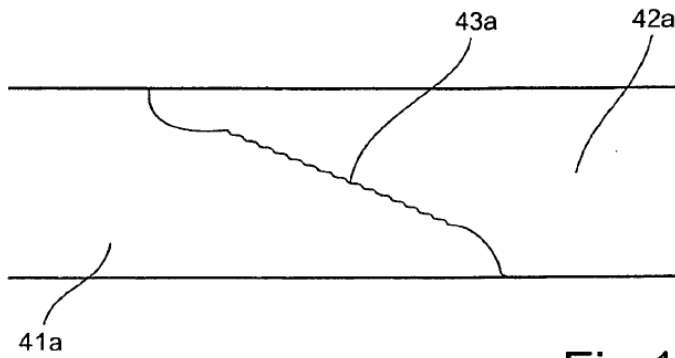


Fig.12a

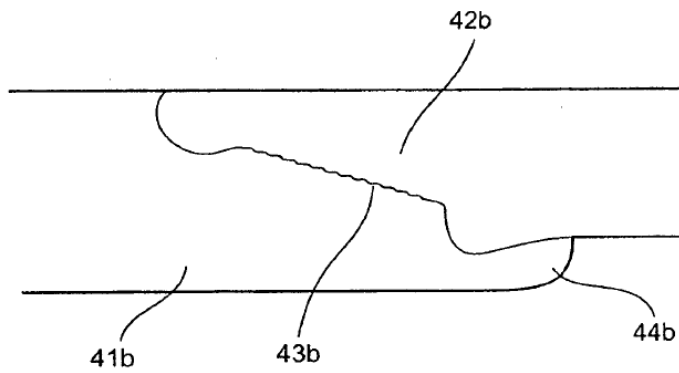


Fig.12b

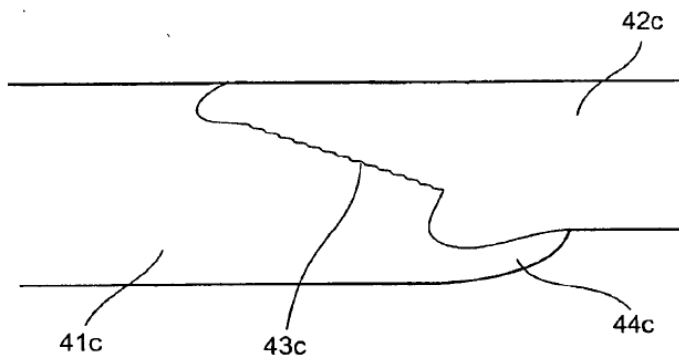


Fig.12c

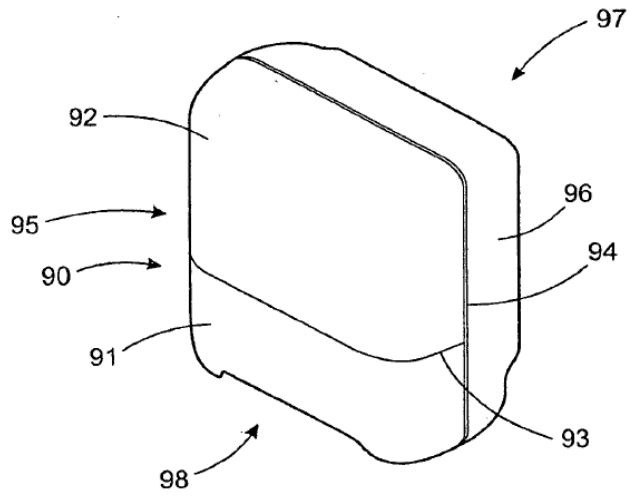


Fig.13

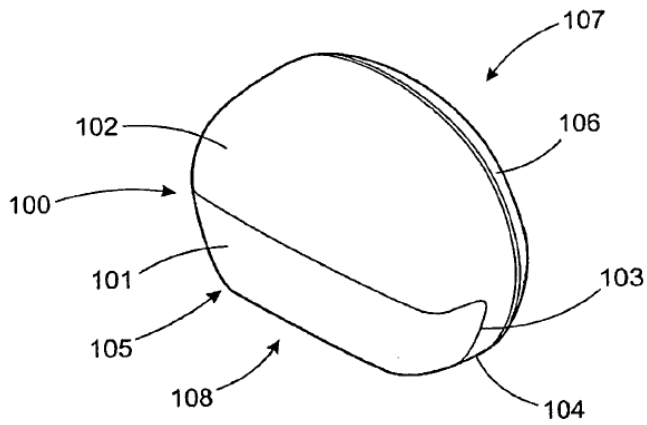


Fig.14

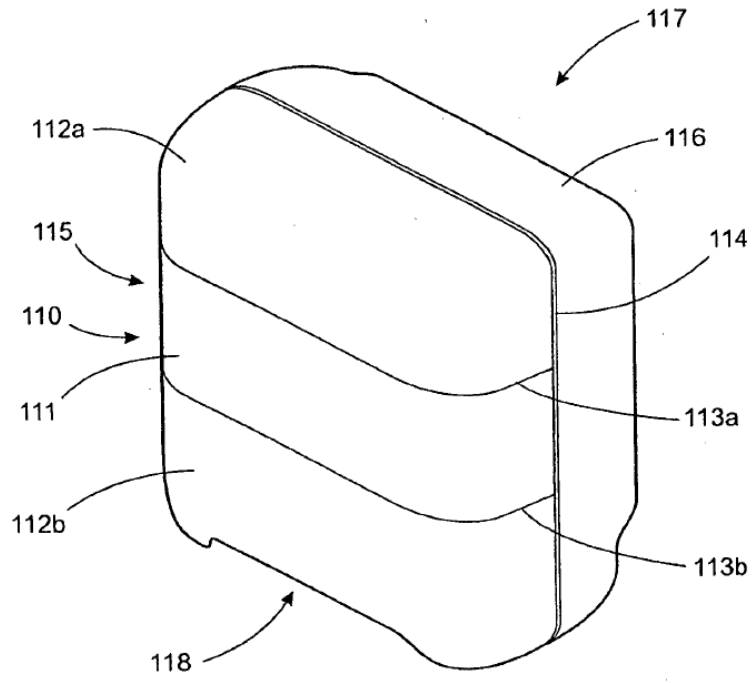


Fig.15



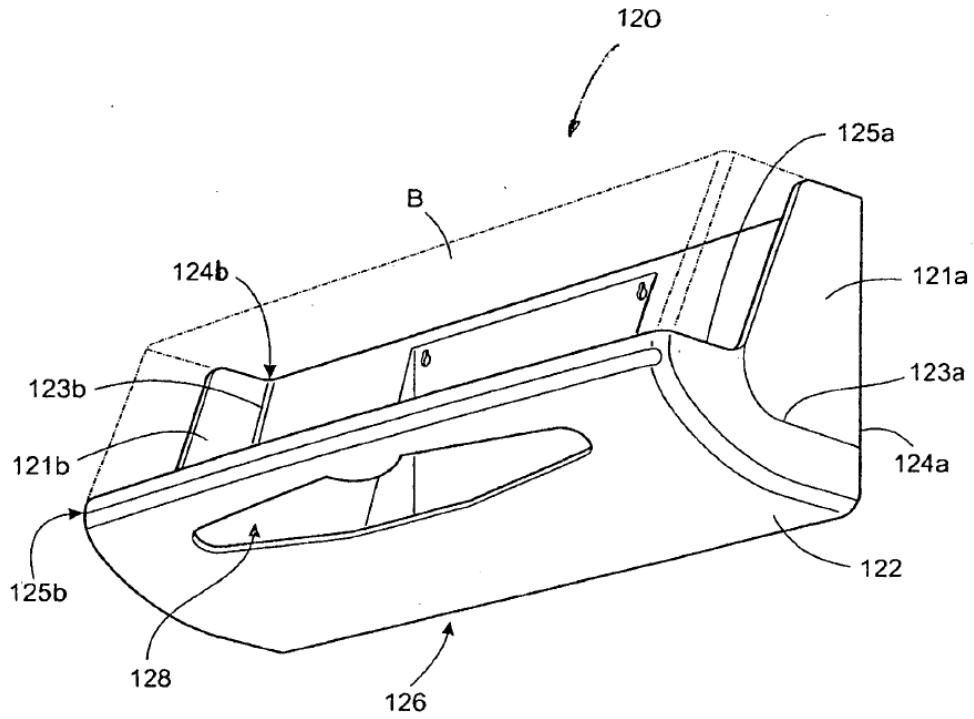


Fig.16