

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 667 023**

51 Int. Cl.:

B65D 33/28 (2006.01)

B31B 70/81 (2007.01)

B31B 155/00 (2007.01)

B31B 160/10 (2007.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.07.2010 PCT/DK2010/050185**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.01.2011 WO11006505**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.07.2010 E 10734024 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.01.2018 EP 2454163**

54 Título: **Método para la fabricación de bolsas de cordón ajustable y bolsa de cordón ajustable**

30 Prioridad:

15.07.2009 EP 09165531

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

09.05.2018

73 Titular/es:

**ULFOSS COMPANY GROUP A/S (100.0%)
Spannebaek 25
4300 Holbaek, DK**

72 Inventor/es:

KNUDSEN, HANS ERIK

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 667 023 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

Método para la fabricación de bolsas de cordón ajustable y bolsa de cordón ajustable

5 La presente invención se refiere a un método para la fabricación de bolsas de cordón ajustable, en particular, bolsas de basura de cordón ajustable, con los cordones ajustables reforzados. La presente invención también se refiere a una bolsa de cordón ajustable de este tipo.

10 Este método se conoce a partir del documento US 3.196.757, en el que se forman dobladillos con medios de acceso de cordón ajustable en los márgenes que forman la boca de la bolsa, sellándose los dobladillos con el cuerpo de la bolsa para formar canales tubulares que encierran cordones ajustables continuos, generalmente en forma de cintas de un material adecuado. En una realización particular según el documento US 3.196.757 los cordones ajustables pueden formarse cortando cintas delgadas del material de tejido a partir de la boca de la bolsa. En esta realización, una lámina tubular con un pliegue en forma de W se corta para formar un tejido doblado con un dobladillo en cada 15 borde cortando una porción inferior del pliegue en forma de W, y se forma un cordón ajustable con un perfil en forma de U desde dicha porción inferior.

Estos métodos conocidos son, sin embargo, desventajosos en que el cordón ajustable formado de tal manera puede ser fácilmente roto o deformado, tal forma que resulte efectivamente inútil, durante el uso.

20 Se ha intentado superar este problema en el documento US 5.057.065, en el que la extrusión de la lámina se lleva a cabo por medio de dos extrusoras que suministran una primera y una segunda resina fundida a un puerto especial en una matriz. De este modo, se proporciona una lámina soplada que comprende dos resinas diferentes y una región longitudinal, que es sustancialmente más gruesa que el resto de la lámina, y que se usa posteriormente para 25 formar cuerdas de tracción. Sin embargo, este método es inconveniente ya que requiere el uso de material adicional para los cordones ajustables, lo que hace que las bolsas resultantes sean más caras de producir. Otro intento de este tipo es conocido por el documento EP 0348823 A2, en el que se basa el preámbulo de la reivindicación 9, y en el que, partiendo de una lámina plana, los dobladillos para los cordones ajustables se pueden formar doblando los bordes de la lámina plana sobre tiras cortadas de la lámina en una dirección hacia adentro o hacia afuera, y en el 30 que los cordones ajustables pueden reforzarse duplicando su espesor durante el plegado.

Por lo tanto, el objeto de la presente invención es proporcionar un método para fabricar bolsas de cordón ajustable de tracción que método proporciona un cordón ajustable que es más robusto ante la rotura y la deformación utilizando un mínimo de material.

35 Este objeto es según la invención consigue por un método del tipo mencionado anteriormente, cuyo método comprende las etapas de proporcionar un material de plástico y extrusión del material plástico para una lámina tubular longitudinal, cortando longitudinalmente al menos dos tiras de dicha lámina tubular, proporcionando así una lámina perfilada en U que tiene dos patas con un lado interno, un lado exterior y un borde cortado libre, que lleva al 40 menos dos tiras a uno de dichos lados de dichas patas adyacentes al borde cortado libre, doblando la lámina adyacente al cortar los bordes libres sobre dichas tiras para formar dobladillos y sellar los dobladillos para formar canales tubulares en los que se extienden las tiras, formando así cordones ajustables, sellando transversalmente la lámina perfilada en U para proporcionar una pluralidad de bolsas y someter una parte de la lámina a un tratamiento de refuerzo para proporcionar tiras reforzadas y así formar cordones de estiramiento reforzados en el que el 45 tratamiento de refuerzo comprende uno cualquiera o más de sellado longitudinal de dichas tiras para formar cordones de estiramiento tubulares y proporcionar una parte de la lámina tubular y/o las tiras con una o más soldaduras sustancialmente longitudinales, transversales y/o inclinadas para proporcionar el refuerzo de los cordones ajustables.

50 Tal método proporciona para las bolsas de cordón ajustable que comprenden cordones ajustables más fuertes que son considerablemente menos propenso a la rotura o la deformación y por lo tanto son considerablemente más fáciles de manipular. Además, dicho método proporciona el logro de tales cordones ajustables sin la adición de ningún material adicional a la lámina, manteniendo así la cantidad de material utilizado en un mínimo. En otras palabras, el método de acuerdo con la invención es de conservación de masa ya que proporciona cordones 55 ajustables reforzados mientras que mantiene la masa de los cordones ajustables sustancialmente constante.

Sometiendo una parte de la lámina a un tratamiento de refuerzo que comprende uno o más de sellar dichas tiras para formar cordones ajustables tubulares y proporcionar una parte de la lámina tubular y/o las tiras con una o más 60 capas sustancialmente longitudinales, transversales y/o soldaduras inclinadas para proporcionar el refuerzo de los cordones ajustables, los cordones ajustables así formados están provistas de resistencia adicional, y por lo tanto funcionan mejor cuando se cierra una bolsa.

De acuerdo con otra realización del método según la invención el sellado de las tiras se lleva a cabo mediante la 65 reducción de las tiras con un cuchillo de sellado, por lo que el corte y el sellado de las tiras se pueden realizar simultáneamente.

De acuerdo con otra realización del método de acuerdo con la invención, las soldaduras son proporcionadas por llevar una rueda calentada a través de una parte de la lámina tubular y/o a través de la totalidad o de una parte de las tiras, proporcionar dicho por lo tanto soldaduras en una manera particularmente simple y directa.

5 De acuerdo con otra realización preferida de la invención, el método comprende además la etapa de perforar al menos un orificio o al menos una perforación en el material de la lámina, para proporcionar para estirar del cordón ajustable cuando se cierre una bolsa, que prevé fácil acceso al cordón ajustable cuando se desea cerrar una bolsa.

10 Según una realización preferida del método el material plástico es una poliolefina, tal como un polipropileno o un polietileno, siendo este material particularmente conveniente y fácil de manipular en un procedimiento de acuerdo con la invención.

15 De acuerdo con una realización particularmente preferida del método según la invención, se produce una línea continua de las bolsas de cordón ajustable, siendo separadas cada dos bolsas por una línea debilitada, proporcionando de ese modo un método que resulta en una fila de bolsas que pueden ser enrollada para formar rollos de bolsas que contengan una cantidad deseada de bolsas y estén listas para el envío.

20 De acuerdo con otra realización particularmente preferida de la invención, el método se realiza como un método en línea, proporcionando de este modo un método de ahorro particularmente conveniente y tiempo para la producción de bolsas de cordón ajustable.

25 De acuerdo con otra realización preferida de la invención, el método comprende además la etapa de aplicar un agente colorante de un color diferente que el de la lámina del cordón ajustable. De este modo, el cordón ajustable se hace inmediatamente visible para el usuario, y así se proporciona una bolsa de cordón ajustable que es más fácil de usar. Por ejemplo, el agente colorante y el color de la lámina pueden ser de colores mutuamente contrastantes.

30 Además, según la invención, se proporciona una bolsa de cordón ajustable que comprende una lámina de plástico en forma de U que proporciona un fondo cerrado, un extremo abierto y dos lados sellados, un dobladillo formado por plegado y sellado de la lámina en el extremo abierto sobre el mismo, y un cordón ajustable colocado en el dobladillo, estando el cordón ajustable formada por al menos dos tiras del material de la lámina de plástico en forma de U, en la que la lámina del cordón ajustable ha sido sometida a un tratamiento de refuerzo, y el tratamiento de refuerzo es uno o más de los cuales el cordón ajustable es un cordón tubular formado por el sellado longitudinal de dichas tiras y que el cordón ajustable comprende una o más soldaduras sustancialmente longitudinales, transversales y/o inclinadas que se extienden sobre la totalidad o una parte del mismo cordón.

35 De este modo se proporciona una bolsa de cordón ajustable que comprende cordones ajustables más fuertes que son considerablemente menos propensos a la rotura o la deformación y, por lo tanto, son considerablemente más fáciles de manipular, la bolsa se produce utilizando un mínimo de material.

40 El resultado del tratamiento de refuerzo es uno o más de que el cordón ajustable es un cordón ajustable tubular y que el cordón ajustable comprende uno o más soldaduras sustancialmente longitudinales, transversales y/o inclinadas que se extienden sobre la totalidad o una parte del cordón ajustable. De este modo, el cordón ajustable se proporciona con resistencia adicional y, por lo tanto, se comporta mejor al cerrar la bolsa.

45 Según una realización preferida, la bolsa comprende además al menos un orificio o al menos una perforación en el material de la lámina, el orificio o la perforación estando adaptado para tirar del cordón ajustable cuando se cierra una bolsa, proporcionando de este modo una bolsa con fácil acceso al cordón ajustable cuando se desea cerrarla, por lo que la bolsa es más cómoda de usar para el usuario final.

50 Según otra realización preferida, la lámina de plástico tubular es una poliolefina, tal como un polipropileno o un polietileno, proporcionando este material bolsas que funcionan particularmente bien.

55 Según otra realización preferida, el cordón ajustable comprende un agente colorante de un color diferente que el de la lámina, proporcionando de este modo un cordón ajustable inmediatamente visible.

La invención se describirá ahora con más detalle en base a un ejemplo de realización no limitativo, y con referencia a los dibujos esquemáticos. En los dibujos,

60 La figura 1 muestra una sección de lámina tubular longitudinal con indicación de cuatro etapas del método. Las figuras 2A - 2E, donde las figuras 2B - 2E no ilustran la presente invención, muestran una vista en sección transversal de la lámina en la figura 1 como se indica mediante las líneas IIa-IIa a IIe-IIe, respectivamente, que muestran el resultado de diferentes etapas del método, Las figuras 3A y 3B son vistas similares a la figura 2E, pero que muestra otras dos realizaciones del cordón ajustable de una bolsa, donde la figura 3A es una realización de acuerdo con la invención y la figura 3B no lo es,
65 y

Las figuras 4 - 6 muestran vistas laterales esquemáticas de tres bolsas diferentes de acuerdo con la invención.

Con referencia a la figura 1, se muestra una realización de un método para fabricar bolsas de cordón ajustable, y particularmente bolsas de basura de cordón ajustable, de acuerdo con la invención. La ilustración presenta las etapas principales del método de acuerdo con la invención.

En la fabricación de una bolsa de cordón ajustable utilizando el método de la invención se llevan a cabo las siguientes etapas. En primer lugar, se proporciona un material plástico, generalmente en forma de granulado. Esta etapa no se muestra en las figuras. En principio, se puede usar cualquier material plástico adecuado que sea adecuado para el procesamiento en una lámina delgada, flexible y fuerte. Preferiblemente, el material plástico puede estar soldado por calor. Preferiblemente, el material plástico es una poliolefina, tal como un polipropileno o un polietileno, donde los polietilenos adecuados comprenden polietileno de alta densidad (HD), polietileno de baja densidad (LD) y polietileno de baja densidad lineal (LLD). Alternativamente, el material puede ser un plástico biológicamente degradable o un bioplástico. A continuación, el material plástico se extruye en una delgada lámina de plástico tubular 2 mediante el uso de un proceso de extrusión adecuado. Tales procesos de extrusión son como tales bien conocidos en la técnica. Una sección transversal ilustrativa de una lámina tubular extruida se muestra en la figura 2A que muestra la lámina tubular tan aplanada como sería el caso durante el proceso de fabricación. En la etapa 104, véase figura 2B, al menos dos tiras 10, 11 están cortadas longitudinalmente, es decir, paralelas a la dirección de avance indicada por la flecha 15 en la figura 1 de la lámina, a partir de la lámina tubular 2, con lo que se proporciona una lámina 3 perfilada en U que tiene dos patas que comprenden cada una un lado interior 16, un lado exterior 17 y un borde de corte libre 18 - véase figura 2C.

El proceso de corte de la etapa 104 se realiza preferiblemente usando un cuchillo de sellado, tal como por ejemplo un denominado sellador de hendidura, que es un cuchillo que se puede calentar en uno o ambos lados para realizar el corte simultáneo y el sellado de una lámina de plástico. En referencia a la figura 2B se usan dos cuchillas de sellado en un método que no está de acuerdo con la invención. Las cuchillas de sellado están representadas por líneas que indican una primera cuchilla de sellado 21 y una segunda cuchilla de sellado respectivamente. En las etapas de método indicados en las figuras 2A - 2E, la primera cuchilla de sellado 20 está aislada en el lado orientado hacia la tira 11 y calentada en el lado orientado hacia la tira 10, mientras que la segunda cuchilla de sellado 21 está aislada en ambos lados (de ahí que la segunda cuchilla de sellado 21 pueda en este método principio se debe sustituir por una cuchilla ordinaria adecuada), proporcionando así el cordón ajustable 9 mostrado en la figura 2C y 2D que tienen una sección transversal en forma de U. Alternativamente, en una realización según la invención, la primera cuchilla de sellado 20 se calienta en ambos lados, mientras que la segunda cuchilla de sellado 21 se calienta en el lado orientado hacia la tira 10 y se aísla en el lado opuesto a la tira 10. Esta configuración proporciona un cordón ajustable 9 con una sección transversal tubular como se muestra en la figura 3A. Dicha cordón ajustable tiene la ventaja de una mayor resistencia en comparación con el cordón ajustable descrito anteriormente con una sección transversal en forma de U. Debe observarse que, en principio, cualquier combinación de lados calentados y aislados de las dos cuchillas de sellado 20, 21 es factible siempre que se cumpla una condición, a saber, que el lado de la segunda cuchilla de sellado 21 enfrente de la cuerda 10 siempre debe aislarse para asegurar que la abertura formada entre los bordes de corte libres 18 de la bolsa no esté sellada.

En una realización alternativa del cordón ajustable 9 puede comprender uno o más sustancialmente longitudinales, de refuerzo soldaduras (no mostrados) que se colocan preferiblemente en una distancia formar el borde del cordón ajustable. Tal soldadura de refuerzo puede ser, por ejemplo, puntual, lineal con interrupciones o continua, y se proporciona preferiblemente por medio de una rueda calentada que se conduce a través de las tiras 10, 11 o una sección longitudinal de la lámina tubular 2 que se corta posteriormente en la etapa 104 a forma las tiras 10, 11. Tal rueda, que puede calentarse, también se puede usar como una alternativa a las cuchillas de sellado mencionadas anteriormente, particularmente cuando la rueda está adaptada adicionalmente para poder cortar. Alternativamente, las soldaduras de refuerzo pueden ser transversales o extenderse inclinadas o diagonalmente a través de las tiras 10, 11 o una sección longitudinal de la lámina tubular 2 que posteriormente se corta en la etapa 104 para formar las tiras 10, 11. Las soldaduras de refuerzo pueden unir juntas las patas del cordón ajustable en forma de U, proporcionando así al cordón ajustable con áreas que tienen sustancialmente el doble del espesor del material de la lámina tubular.

A continuación, en la etapa 106 las dos tiras 10, 11 se conducen en uno de los lados, por ejemplo cada lado exterior 17 o cualquiera de los lados interior, de las patas de la lámina perfilada de U 3 adyacente a los bordes de corte libre 18 (véase la figura 2C).

Otra configuración cordón ajustable, que, sin embargo, no es una realización de la presente invención, se muestra en la figura 3B con un cordón ajustable retorcido 9. La torsión del cordón ajustable 9 puede, con ventaja, si el cordón ajustable 9 es tubular o en forma de U en sección transversal, realizarse retorciendo las dos tiras 10, 11 durante la etapa 106 como parte de la etapa de guiado de las tiras 10, 11 en uno de los lados, por ejemplo, ya sea el lado exterior 17 o bien el lado interior, de las patas de la lámina 3 en forma de U. Tal torsión es otra forma de aumentar la fuerza del cordón ajustable 9.

Después de la etapa 106 de la lámina adyacente el borde de corte libre 18 es, en la etapa 108, véase también la figura 2D, doblado sobre las tiras 10, 11 para formar dobladillos 8. Los dobladillos 8 están posteriormente en la etapa 110, véase también la figura 2E, sellado para formar canales tubulares 19 en los que las tiras 10, 11 se extienden, formando las tiras de los cordones ajustables 9.

5 Durante o, preferiblemente, antes de la etapa 104 de la lámina tubular 2 es como se muestra en la figura 1 provisto de orificios 12 para, durante el uso de la bolsa final, estirar del cordón ajustable cuando se desea cerrar la bolsa. Dichos orificios 12 generalmente se perforan en la lámina a lo largo de su eje longitudinal, es decir, la dirección indicada por la flecha 15 de la figura 1, de la lámina en intervalos regulares, proporcionando así al menos un orificio para cada bolsa de cordón ajustable final. Como una alternativa a tales orificios 12, la lámina 2 puede estar provista de perforaciones (no mostradas) que sirven al mismo propósito general facilitando el acceso al cordón ajustable. Tales perforaciones pueden, en principio, proporcionarse a la lámina de plástico en cualquier punto del proceso de fabricación, pero preferiblemente se proporcionan antes o durante la etapa 104 o alternativamente en algún momento durante o después de la etapa 110.

15 Finalmente, en una etapa no ilustrada, la lámina perfilada de U 3 es sellada transversalmente, es decir, sustancialmente perpendicular a la dirección de alimentación indicada por la flecha 15 en la figura 1, en intervalos adecuados para proporcionar una pluralidad de bolsas de un ancho deseado. Por lo tanto, la profundidad de las bolsas está determinada consecuentemente por el diámetro de la lámina de plástico tubular 2 extrudida inicialmente. Además, el sellado transversal puede estar provisto de una línea debilitada, tal como, por ejemplo, una hilera de perforaciones, que separa cada una de las dos bolsas, de modo que pueda producirse una línea continua de bolsas de cordón ajustable.

20 El método de acuerdo con la invención se puede realizar como un método fuera de línea, es decir, la realización de la extrusión inicial y el posterior perfilado de la lámina extruida (etapas 104 - 110, más las etapas finales arriba mencionadas) por separado, por ejemplo, enrollando la lámina extruida en un rollo y proporcionar una máquina perfiladora con el rollo de lámina así producido. Sin embargo, en la realización más preferida, el método se realiza como un método en línea, realizando así la fabricación completa desde la extrusión hasta las bolsas finales en una línea de producción.

30 Volviendo a las figuras 4, 5 y 6 se muestran tres configuraciones diferentes de bolsas de cordón ajustable 1, preferiblemente bolsas de basura de cordón ajustable, según la invención. Cada una de las bolsas 1 comprende una lámina de plástico 3 en forma de U con un fondo cerrado 4, un extremo abierto 5 y dos lados sellados 6, 7. Cada bolsa 1 comprende además un dobladillo 8 que se está formando doblando y sellando la lámina 3 sobre sí misma en el extremo abierto 5. Un cordón ajustable 9 se coloca en el dobladillo 8 de cada bolsa 1. El dobladillo 8 se coloca externamente sobre la lámina de plástico 3 en forma de U, y el cordón ajustable 9 está formada por al menos dos tiras del material de dicha lámina de plástico 3 en forma de U. El cordón ajustable 9 puede, como se describió anteriormente en realizaciones preferidas, ser tubular y/o comprender una o más soldaduras de refuerzo. Finalmente, cada bolsa comprende al menos un orificio 12 adyacente al extremo abierto 5 destinado a estirar del cordón ajustable 9 cuando el usuario final desea cerrar la bolsa 1.

En una realización alternativa el dobladillo 8 puede ser colocado internamente en la lámina de plástico en forma de U 3.

45 La diferencia entre las bolsas 1 que se muestra en las figuras 4, 5 y 6 se encuentra en el posicionamiento de los orificios 12. La bolsa 1 mostrada en la figura 4 comprende un orificio 12 posicionado sustancialmente a medio camino entre los lados sellados 6, 7. Esta realización es la menos preferida de las realizaciones mostradas. La bolsa 1 mostrada en la figura 5 también comprende un orificio 12, pero en esta realización el orificio está posicionado adyacente al lado sellado 7 de manera que el orificio 12 está destinado a extenderse con una parte, preferiblemente la mitad, de su sección transversal sobre la bolsa 1 mostrada en la figura 5 y la otra parte, preferiblemente la otra mitad, en una bolsa adyacente a la bolsa 1 en el lado sellado 7. Obviamente, el orificio 12 también podría haberse colocado adyacente al lado 6 sellado opuesto. En la tercera realización mostrada en la figura 6 el orificio 12 en la bolsa 1 se coloca similar al de la figura 5, solo se proporciona un orificio 12 en cada lado sellado 6, 7.

55 En una alternativa, el orificio 12 puede ser colocado en una distancia desde el extremo abierto 5, de tal manera que una pieza, por ejemplo, de 0,5 a 1,5 cm, de la banda de sellado 6 o 7 separe el orificio 12 y el extremo abierto 5. De este modo se proporciona una guía mejorada del cordón ajustable 9 a través del orificio 12 cuando se estira del cordón ajustable 9.

60 En los tres casos, pero particularmente en las realizaciones de las figuras 5 y 6, el orificio u orificios 12 pueden sustituir a las perforaciones que sirven para el mismo propósito que el (los) orificio(s) 12 permitiendo que el área delimitada por las perforaciones sea arrancada para proporcionar acceso al cordón ajustable 9 para cerrar la bolsa 1. Tales perforaciones pueden ser, por ejemplo, una fila de perforaciones rectas o curvadas.

65 Como otra posibilidad, aunque menos preferida, también el cordón ajustable 9 puede estar perforado a lo largo de las mismas líneas que las perforaciones sustituyendo los orificios 12, permitiendo así a disposición de las

5 perforaciones durante o después de la etapa 110 mencionada anteriormente (por ejemplo, simultáneamente con el suministro del sellado transversal mencionado anteriormente con una línea debilitada) del método de acuerdo con la invención. De esta manera, la parte del cordón ajustable 9 que se extiende dentro del área delimitada por la fila de perforaciones también puede ser arrancada cuando se rasga dicha área delimitada por las perforaciones. Esta última posibilidad se puede usar principalmente en las realizaciones mostradas en la figura 5 y 6.

10 Hay que señalar que la descripción anterior de las realizaciones preferidas es meramente un ejemplo, y que el experto en la materia sabría que son posibles numerosas variaciones sin apartarse del alcance de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Método para la fabricación de bolsas de cordón ajustable que comprende las etapas de:

5 proporcionar un material plástico,
 extrudir el material plástico a una lámina tubular longitudinal (2),
 cortar (104) longitudinalmente al menos dos tiras (10, 11) de dicha lámina tubular (2), proporcionando así una
 lámina perfilada en U (3) que tiene dos patas con un lado interior (16), un lado exterior (17) y un borde cortado
 libre (18),
 10 llevar (106) las al menos dos tiras (10, 11) en uno de dichos lados (16, 17) de dichas patas adyacentes al borde
 cortado libre (18),
 doblar (108) la lámina adyacente a los bordes cortados libres sobre dichas tiras para formar dobladillos (8) y
 sellar los dobladillos para formar canales tubulares (19) en los que se extienden las tiras, formando así cordones
 ajustables (9),
 15 sellar (110) transversalmente la lámina perfilada en U para proporcionar una pluralidad de bolsas, y
 someter una parte de dicha lámina tubular (2) a un tratamiento de refuerzo para proporcionar tiras reforzadas
 (10, 11) y formar así cordones ajustables reforzados (9), en donde dicho tratamiento de refuerzo comprende uno
 o más de sellado longitudinal de dichas tiras (10, 11) para formar cordones ajustables tubulares (9) y
 proporcionar una parte de dicha lámina tubular (2) y/o las tiras (10, 11) con una o más soldaduras
 20 sustancialmente longitudinales, transversales y/o inclinadas para proporcionar el refuerzo del cordón ajustable
 (9).

2. Método según la reivindicación 1, **caracterizado por que** dicho sellado de dichas tiras (10, 11) se realiza cortando
 dichas tiras con una cuchilla de sellado (20, 21).

25 3. Método según la reivindicación 1, **caracterizado por que** dichas soldaduras se proporcionan guiando una rueda
 calentada a través de dicha parte de dicha lámina tubular (2) y/o a través de la totalidad o una parte de dichas tiras
 (10, 11).

30 4. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** comprende además la etapa
 de perforar al menos un orificio (12) o al menos una perforación en el material de dicha lámina para proporcionar la
 tracción de dicho cordón ajustable (9) cuando se cierra una bolsa.

35 5. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dicho material plástico es una
 poliolefina, tal como un polipropileno o un polietileno.

6. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** se produce una línea
 continua de bolsas de cordón ajustable, estando cada dos bolsas separadas por una línea debilitada.

40 7. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** se realiza como un método
 en línea.

45 8. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** comprende además la etapa
 de aplicar un agente colorante de un color diferente al de la lámina (2 o 3) a dicho cordón ajustable (9).

50 9. Una bolsa de cordón ajustable (1) que comprende una lámina de plástico en forma de U (3) que proporciona un
 fondo cerrado (4), un extremo abierto (5) y dos lados sellados (6, 7), un dobladillo (8) formado por plegado y sellar la
 lámina en dicho extremo abierto sobre sí misma, y un cordón ajustable (9) colocado en dicho dobladillo, estando
 dicho cordón ajustable (9) formado por al menos dos tiras (10, 11) del material de dicha lámina de plástico en forma
 de U (3), donde la lámina de dicho cordón ajustable (9) ha sido sometida a un tratamiento de refuerzo,
caracterizada por que el resultado del tratamiento de refuerzo es uno o más del cordón ajustable (9) es un cordón
 ajustable tubular formado al sellar longitudinalmente dichas tiras (10, 11) y que el cordón ajustable (9) comprende
 una o más soldaduras sustancialmente longitudinales, transversales y/o inclinadas que se extienden sobre la
 totalidad o una parte del cordón ajustable (9).

55 10. Bolsa según la reivindicación 9, **caracterizada por que** comprende además al menos un orificio (12) o al menos
 una perforación en el material de dicha lámina, estando dicho orificio o dicha perforación adaptados para estirar de
 dicho cordón ajustable (9) al cerrar una bolsa (1).

60 11. Bolsa según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 10, **caracterizada por que** la lámina de plástico tubular (2) es
 una poliolefina, tal como un polipropileno o un polietileno.

65 12. Bolsa según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, **caracterizada por que** dicho cordón ajustable (9)
 comprende un agente colorante de un color diferente al de la lámina (3).

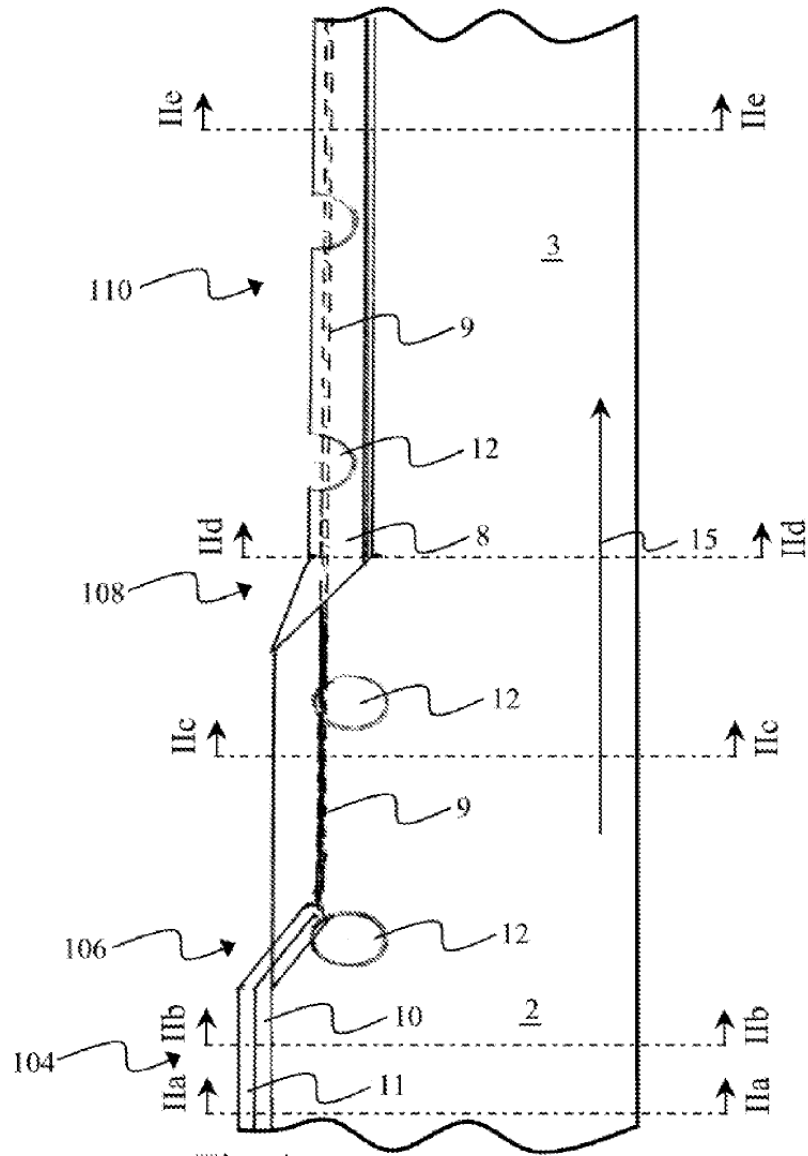


Fig. 1

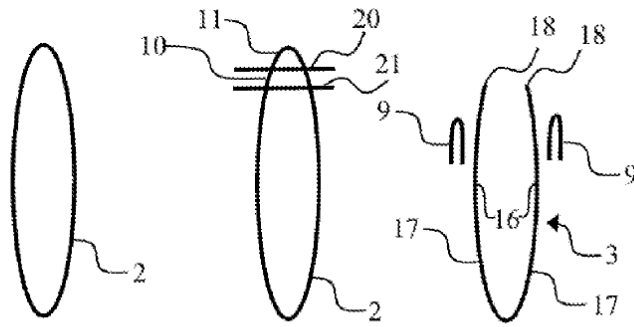


Fig. 2A

Fig. 2B

Fig. 2C

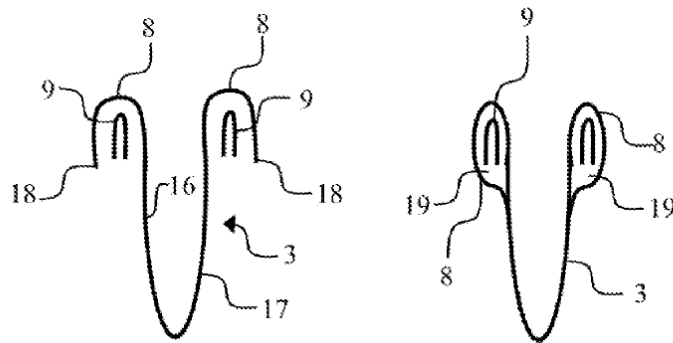


Fig. 2D

Fig. 2E

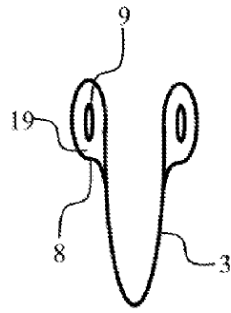


Fig. 3A

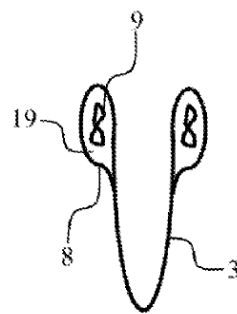


Fig. 3B

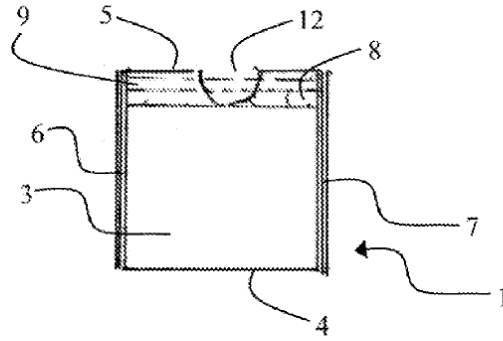


Fig. 4

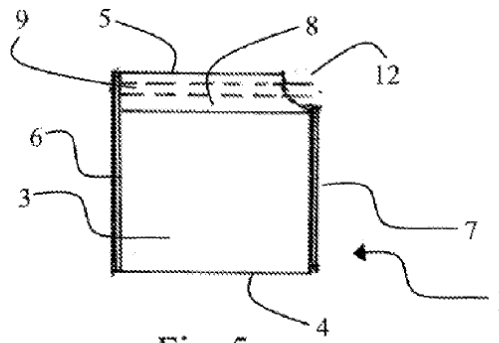


Fig. 5

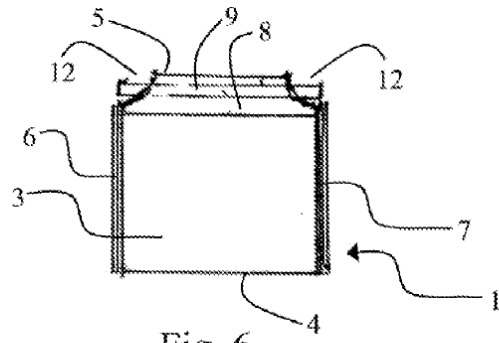


Fig. 6