

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 784 688**

51 Int. Cl.:

B31B 70/81 (2007.01)
B31B 155/00 (2007.01)
B31B 160/10 (2007.01)
B65D 33/28 (2006.01)
B31B 170/10 (2007.01)
B31B 70/94 (2007.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.12.2016 PCT/EP2016/081156**
 87 Fecha y número de publicación internacional: **29.06.2017 WO17108567**
 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.12.2016 E 16812742 (1)**
 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.02.2020 EP 3393782**

54 Título: **Método y aparato para hacer bolsas con cinta de tracción**

30 Prioridad:

22.12.2015 DK 201570862
04.01.2016 DK 201670003

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.09.2020

73 Titular/es:

ROLL-O-MATIC A/S (100.0%)
Damsbovej 12
5492 Vissenbjerg, DK

72 Inventor/es:

JENSEN, JOHN BUK;
CHRISTENSEN, MAD S ANDAHL y
RASMUSSEN, JENS PEDER

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 784 688 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 y aparato para hacer bolsas con cinta de tracción

- 5 La presente solicitud se refiere a bolsas con cinta de tracción, en particular, a un método y a un aparato para hacer bolsas con cinta de tracción.

Antecedentes de la invención

- 10 Las bolsas con cinta de tracción se conocen desde hace varios años y están descritas en diversas referencias, tales como las patentes de EE. UU. n.º 4.624.654, 5.057.065, 4.832.507 y 4.558.463, las patentes francesas n.º 2.291.025 y 1.376.061 y la solicitud de patente DE 4.244.024. Las bolsas de este tipo tienen una abertura o boca en un borde, a lo largo del cual se ha provisto un dobladillo tubular a cada lado de la bolsa que contiene una cinta o tira termoplástica flexible. Uno o más agujeros en los dobladillos exponen la cinta o cintas de tracción, permitiendo que se tire de ellas a través de la abertura y se use, posiblemente, como un asa, mientras se cierra simultáneamente la boca abierta de la bolsa.

- 20 Un método empleado convencionalmente para formar los dobladillos e introducir la cinta se describe en la patente de EE. UU. 4.624.654. Una banda plana de una película o lámina termoplástica con unos bordes laterales longitudinales respectivos se mueve pasando por una estación de inserción de tira continua de cinta de tracción. La banda de película termoplástica se ha plegado inicialmente en sentido longitudinal para tener dos porciones opuestas, porciones que se disponen planas una contra la otra. Mediante un plegado hacia dentro a lo largo de los dos bordes laterales longitudinales se forman los dobladillos respectivos, en cada uno de los cuales se introduce una tira continua de cinta de tracción que define las cintas de tracción en la estación de inserción mientras se desenrolla desde una banda. La banda continua de película plegada en sentido longitudinal con dobladillos y tiras continuas de cinta de tracción se sella luego transversalmente con calor y está provista de perforaciones en sentido transversal para formar una banda de bolsas, banda de bolsas que entonces se enrolla y luego se corta a lo largo de las perforaciones, por ejemplo, por el usuario final, para individualizar las bolsas con cinta de tracción.

- 30 Una característica distinta de este método convencional de fabricación y del aparato empleado para ponerlo en práctica, es que las porciones opuestas de la película plegada en sentido longitudinal están completamente separadas de manera que ya no están en contacto entre sí, tras lo cual el plegado hacia dentro a lo largo de los dos bordes laterales longitudinales se lleva a cabo simultáneamente para formar los dobladillos, tal y como se muestra en la Figura 3 de la patente de EE. UU. 4.624.654. Esta separación completa de las porciones opuestas entre sí es necesaria para proporcionar espacio para el plegado hacia dentro y para las cuchillas o plegadoras, a menudo también conocidas como "dobladores", usadas para crear el plegado hacia dentro. Una desventaja de esta separación completa es que el aire queda atrapado invariablemente cuando las dos porciones opuestas se ponen una contra la otra, tal y como se muestra en la Figura 9 de ese documento, para llevar a cabo el sellado térmico transversal posterior. El resultado es que la banda de bolsas contiene aire atrapado entre las porciones opuestas de la película mencionadas anteriormente y no se puede enrollar apretadamente.

- 45 Se destaca que también se conocen bolsas con bordes laterales doblados hacia fuera, vistas a modo de ejemplo en la patente de EE. UU. 4.832.507. Sin embargo, para muchas aplicaciones, tales bolsas pueden no ser deseables, tal como cuando la película termoplástica es una estructura en capas que incluye una capa de un material termoplástico reciclado en donde una cara de la película tiene una apariencia estéticamente menos atractiva. Este material se vuelve entonces visible desde el exterior de la bolsa al hacer el plegado hacia fuera.

- 50 El documento US 7914207 divulga una bolsa en donde la fabricación de la misma comprende etapas de proporcionar una banda de película en donde una primera porción y una segunda porción de la misma se superponen entre sí con bordes laterales longitudinales libres de las mismas alineados o casi alineados entre sí.

Objetivo de la invención

- 55 Un objetivo de la invención consiste en proporcionar un método y un aparato para hacer una banda de bolsas con cinta de tracción que puedan enrollarse más apretadamente en forma de rollos. En particular, un objetivo de la invención consiste en reducir o eliminar el aire atrapado en los rollos de bolsas con cinta de tracción. Otro objetivo adicional de la invención consiste en proporcionar un aparato adecuado para hacer, selectivamente, bolsas con cinta de tracción con bordes laterales plegados hacia dentro, así como con bordes laterales plegados hacia fuera.

60 Sumario de la invención

El método continuo de la presente invención resuelve el problema anterior mediante una secuencia de etapas del procedimiento, que comprende las siguientes etapas:

- 65 - proporcionar una banda de película en donde una primera porción y una segunda porción se superponen entre sí estando los bordes laterales longitudinales libres de las mismas alineados o esencialmente alineados entre sí,

- plegar hacia atrás una primera parte que tiene dicho borde lateral libre de la primera porción hacia fuera, alejándose de dicha segunda porción a lo largo de una primera línea de plegado mediante un primer dobladillador, permaneciendo el resto de la primera porción, preferentemente, en contacto total con dicha segunda porción y
 5 - plegar una primera subparte de dicha primera parte a lo largo de una segunda línea de plegado de modo que el borde lateral libre de la primera porción se pone casi en alineación, o alineado con dicha primera línea de plegado, mientras que una segunda subparte de dicha primera parte de la primera porción permanece plegada hacia atrás, de modo que dichas primera y segunda subpartes de la primera porción definen un primer dobladillo.

En ese momento, durante el procedimiento, el primer dobladillo aparece invertido.

10 La siguiente etapa del procedimiento implica plegar, preferentemente simultáneamente al plegado hacia atrás de dicha primera parte de la primera porción, una primera parte de la segunda porción que tiene dicho borde lateral libre de la misma, para crear una tercera línea de plegado, con una primera subparte superpuesta a una segunda subparte y que tiene la misma anchura, o aproximadamente la misma anchura, de manera que el borde libre de dicha segunda porción esté alineado con, o casi alineado con, dicha primera línea de plegado de la primera porción de modo que dichas primera y segunda subpartes de la segunda porción definan un segundo dobladillo.

El primer dobladillo se gira ahora plegando el primer dobladillo alrededor de la primera línea de plegado de manera que la segunda línea de plegado esté alineada, o esencialmente alineada con, la tercera línea de plegado de la segunda porción.

Descripción detallada de las realizaciones de la invención

25 La Figura 1a muestra un aparato de acuerdo con la invención, la Figura 1b muestra una porción ampliada del aparato de la Figura 1a, vista desde la misma vista, la Figura 1c muestra esquemáticamente dos configuraciones diferentes del aparato de la Figura 1a, para hacer una u otra de las bolsas de las Figuras 4a y 4b, la Figura 2 muestra esquemáticamente una banda de bolsas con cinta de tracción, la Figura 3 muestra esquemáticamente una bolsa con cinta de tracción separada de la banda de la Figura 2, 30 las Figuras 4a y 4b son vistas esquemáticas en sección transversal, que muestran una bolsa con cinta de tracción con bordes laterales longitudinales doblados hacia dentro y hacia fuera, respectivamente, las Figuras 5a y 5b son vistas en sección transversal que ilustran el progreso del plegado novedoso de acuerdo con la invención, para hacer la bolsa con cinta de tracción de la Figura 4a, con la tira de cinta de tracción colocada de acuerdo con dos principios diferentes durante la fabricación, 35 la Figura 5c ilustra de manera similar un principio de plegado para hacer la bolsa con cinta de tracción de extracción de la Figura 4b con bordes laterales doblados hacia fuera y, la Figura 6 muestra esquemáticamente un dobladillador usado en el aparato de la Figura 1a, para la etapa 3 en el plegado mostrado en la Figura 5a.

40 La Figura 1a muestra, vista desde un lado, una realización de un aparato 100 de la presente invención adecuado para hacer una banda 1 continua de bolsas con cinta de tracción 10 tal y como se muestra, en general, en la Figura 2, banda 1 que se enrolla posteriormente en rollos (no mostrados), a partir de los cuales un usuario final puede individualizar las bolsas con cinta de tracción 10, tal y como se muestra en la Figura 3. La banda 1 tiene sellados y perforaciones transversales 28 para definir las bolsas 10 individuales. Los recortes 25 se forman antes de la 45 inserción de las tiras de cinta de tracción, para permitir que un usuario agarre las cintas de tracción 20 individuales.

Las bolsas con cinta de tracción 10 están formadas, dependiendo de la configuración del aparato 100, con una sección transversal, tal y como se muestra en la Figura 4a, con bordes laterales longitudinales 7, 7' plegados hacia dentro formando dobladillos o, tal y como se muestra en la Figura 4b, con bordes laterales longitudinales 7, 7' plegados hacia fuera formando dobladillos, en donde el plegado se hace mediante dobladilladores a medida que 50 avanza una banda de película o lámina a través del aparato 100.

El aparato 100, en general, comprende un bastidor 110 que soporta los rodillos 116, de los cuales algunos rodillos 116 llevan los dobladilladores 120, así como una estación de inserción 180' de tiras de cinta de tracción 20'. Otras 55 estaciones 190, 195 (no descritas con más detalle) para el sellado y perforación transversales están situadas aguas abajo (a la izquierda, en la Figura 1a) de la estación de inserción 180, mientras que una estación para hacer los recortes 25 está situada inmediatamente aguas arriba de la estación de inserción 180.

Una banda F alargada, plegada o doblada en sentido longitudinal, de una película o lámina de material plástico (no mostrada en la Figura 1a) con dos bordes laterales longitudinales libres 7, 7' alineados, o esencialmente alineados, se introduce en el aparato 100 desde el lado derecho del mismo, desde un rollo de almacenamiento o, como alternativa, directamente desde una extrusora. En una forma alternativa, la banda F se puede haber fabricado como un tubo que se ha colapsado y cortado en sentido longitudinal, formando, de ese modo, los dos bordes laterales longitudinales mencionados anteriormente con un pliegue opuesto en sentido longitudinal. Como alternativa, las 60 bolsas con cinta de tracción 10 se pueden formar usando el aparato 100 sobre la base de dos bandas individuales superpuestas de películas de material plástico de la misma o esencialmente la misma anchura, unidas, tal como por

soldadura, a lo largo de un par de bordes laterales libres alineados; llevándose a cabo dicha unión preferentemente antes de que las bandas entren en el aparato 100, aunque se puede llevar a cabo incluso después de esa etapa.

5 En general, la banda de película F que está siendo procesada por el aparato 100 es tal, que los bordes laterales longitudinales libres 7, 7' alineados, o esencialmente alineados, están enrasados/alineados entre sí, con dos porciones opuestas 11, 12 idénticas de la película completamente superpuestas entre sí y que, normalmente, se pegan entre sí debido a la electricidad estática. Una banda de película F de este tipo alimentada en el aparato 100 está ilustrada en sección transversal en la parte superior de la Figura 5a.

10 Los dobladilladores 120 o, al menos, algunos de ellos, están divididos, preferentemente, en dos grupos, tal y como se explica más adelante, en donde un grupo G1 es para plegar la banda de película F en bolsas con cinta de tracción 10 de la forma novedosa mostrada en las Figuras 5a y 5b, mientras que el otro grupo G2 es para plegar la película en bolsas, tal y como se muestra en la Figura 4b, de acuerdo con el esquema convencional ilustrado en la Figura 5c. Un usuario puede configurar el aparato 100 o la trayectoria de la banda de película F de manera que pase a través de uno u otro grupo G1, G2 de dobladilladores 120. Al mismo tiempo, los insertadores de la estación de inserción de tiras de cinta de tracción 180 seleccionados apropiadamente para insertar una tira de cinta de tracción 20' en los dobladillos H1, H2 respectivos, están montados en la posición operativa correcta en la estación 180, de acuerdo con el tipo de bolsas con cinta de tracción 10 que se van a hacer. Un ejemplo de insertadores para bolsas con cinta de tracción 10, tal y como se muestra en la Figura 4a, es decir, del tipo que tiene bordes laterales plegados hacia dentro, se divulga en la patente FR 2.291.025. Los ejemplos de dobladilladores 120 para el plegado hacia dentro de los bordes laterales se divulgan en las patentes de EE. UU. n.º 4.617.008, 5.797.828, 4.714.455 y 4.430.845.

25 La Figura 1b es una vista ampliada del aparato de la Figura 1a; la Figura 1c muestra la trayectoria (ilustrada con una línea continua) que sigue la banda de película F a través del grupo G1 de dobladilladores 120. En una realización preferida, el grupo G1 incluye un dobladillador 125, tal y como se muestra en la Figura 6, en donde se realiza un plegado simultáneo a lo largo de ambos bordes laterales 7, 7' de la banda de película F, tal y como se expone más adelante. El dobladillador 125 incluye plegadoras 128, que se acoplan a la banda de película F a lo largo de los bordes laterales paralelos 7, 7' para crear el plegado, y fijaciones 129, que mantienen un pliegue previamente formado a medida que la banda de película F se mueve a través del dobladillador 125 a lo largo de la dirección P. Otra trayectoria, ilustrada con una línea discontinua, se extiende a través del grupo G2; las dos trayectorias mencionadas anteriormente se combinan antes de llegar a la estación de recorte y/o a la estación de inserción 180.

35 Volviendo ahora a la bolsa con cinta de tracción 10 con bordes laterales 7, 7' plegados hacia dentro y alineados, tal y como se muestra en la Figura 4a, se expondrá ahora un método de fabricación de la misma de acuerdo con la presente invención con referencia a las Figuras 5a y 5b. Cada una de las Figuras 5a y 5b ilustran una secuencia de siete etapas diferentes del procedimiento llevadas a cabo por el aparato de la Figura 1a. En una primera etapa 1) del procedimiento, se introduce una banda de película F plegada en el aparato 100 en la configuración mostrada, en donde una primera porción 11 y una segunda porción 12 idéntica de la banda de película F se superponen completamente entre sí, con una línea de plegado primaria A longitudinal que define la transición de una porción 11 a la otra 12, designando los números de referencia 7 y 7' a los dos bordes laterales longitudinales libres respectivos de la película F. La línea de plegado primaria A define el fondo de la bolsa 10. Donde las dos porciones 11, 12 se sueldan juntas, o se sueldan juntas más aguas abajo, la letra A representa una línea de soldadura.

45 En la siguiente etapa 2) del procedimiento de la Figura 5a, una primera parte 13 (normalmente de 10-14 cm de anchura) de la primera porción 11, cuya primera parte 13 tiene el borde lateral libre 7, es plegada hacia atrás y hacia fuera, alejándose de la segunda porción 12 a lo largo de la línea de plegado secundaria B (denominada en las reivindicaciones adjuntas "primera línea de plegado B") por un primer dobladillador 120, para que quede orientada hacia el resto de la primera porción 11. El dobladillador 120 es tal, que el resto de la primera porción 11 permanece, preferentemente, en contacto total con la segunda porción 12, acoplando solo la primera parte 13.

50 En una tercera etapa 3) del procedimiento, a medida que la banda F avanza hacia delante a lo largo de su trayectoria, un dobladillador adicional, tal como el dobladillador 125 descrito anteriormente en conexión con la Figura 6, acopla una sección de la primera parte 13 mencionada anteriormente desde abajo, para plegar una primera subparte 15 de la misma hacia delante a lo largo de la línea de plegado terciaria C (denominada en las reivindicaciones adjuntas como "segunda línea de plegado C"), de modo que el borde lateral libre 7 de la primera porción 11 se pone casi en alineación, tal como a la distancia ilustrada, que puede ser de 1 cm - 2 cm o menos, o en alineación con la línea de plegado secundaria B, anteriormente mencionada, mientras que otra segunda subparte 14 de la primera parte 13, es decir, el resto de la primera parte 13, permanece plegada hacia atrás. La primera y segunda subpartes 14, 15, ahora superpuestas, están destinadas a definir una parte del dobladillo H1 de la bolsa 10 final. Tal y como se observa, en la etapa del procedimiento, el dobladillo H1 aparece invertido.

65 Simultáneamente al plegado de la primera parte 13 de la primera porción 11 (o con un ligero retraso usando otro dobladillador 120 aguas abajo), en la etapa 3) del procedimiento hay un plegado de una primera parte 13' de la segunda porción 12, cuya primera parte 13' tiene el borde lateral libre 7' de la segunda porción 12. Este plegado crea otra línea de plegado secundaria C' (en las reivindicaciones denominada tercera línea de plegado C') por que una

primera subparte 15', que tiene el borde lateral libre 7' de la segunda porción 12, se superpone o enfrenta con una segunda subparte 14' de la primera parte 13' de la segunda porción 12. Preferentemente, tal y como se muestra, el plegado es hacia dentro (o hacia arriba, tal y como se muestra en la Figura 5a) de modo que la primera subparte 15' de la primera parte 13' de la segunda porción 12 está más cerca de la primera porción 11 que la segunda subparte 14' de la primera parte 13' segunda porción 12. La primera y segunda subpartes 14', 15' de la primera parte 13' de la segunda porción 12 tienen la misma anchura, o esencialmente la misma anchura, de manera que el borde libre 7' de la segunda porción 12 se alinea con, o casi se alinea, con la línea de plegado secundaria B de la primera porción 11. La primera y segunda subpartes 14', 15' de la segunda porción 12 de la banda de película F están destinadas a definir una parte adicional del dobladillo H2 de la bolsa 10 final.

Como alternativa, aunque actualmente no se prefiere, la creación de la línea de plegado secundaria C' puede ser un plegado hacia fuera (o hacia abajo en la Figura 5a) de la primera parte 13' en relación con el interior de la bolsa 10 terminada, de modo que la primera subparte 15' está más alejada de la primera porción 11 que la segunda subparte 14', tal y como se muestra para el dobladillo H2 en la Figura 5c de modo que se puede usar el mismo insertador para insertar la tira de cinta de tracción 20' en el dobladillo H2 cuando se ejecutan todos los procedimientos mostrados en las Figuras 5a, 5b y 5c.

En una etapa 4) posterior del procedimiento, la parte del dobladillo H1 se pliega ahora hacia delante alrededor de la línea de plegado secundaria B de manera que la línea de plegado terciaria C de la primera porción 11 de la banda de película F se alinea con la línea de plegado secundaria C' de la segunda porción 12. Ajustando la anchura de las diversas subpartes 14, 15, 14', 15', se pueden hacer los dos dobladillos H1, H2 del mismo tamaño, de manera que la bolsa 10 final tendrá un alto grado de simetría.

El producto intermedio fabricado según las etapas del anteriores del procedimiento, se transporta luego a una estación de recorte para hacer los recortes 25 y luego a la estación de inserción 180 de la tira de cinta de tracción para la inserción de una tira de cinta de tracción 20' respectiva en los dobladillos H1, H2 usando maquinaria convencional, después de lo cual se realiza el sellado/soldadura térmica a lo largo de la línea longitudinal 6 para sellar los dobladillos H1, H2 mientras se permite abrir las bolsas 10 finalizadas por la boca, tal y como se muestra en la Figura 3.

El plegado ilustrado en la Figura 5b se corresponde con el que se muestra en la Figura 5a. La principal diferencia es que las tiras de cinta de tracción 20' se pueden colocar en una o ambas de las segundas subpartes 14, 14' mencionadas anteriormente antes de que se creen las líneas de plegado C, C', es decir, antes de que se plieguen las primeras partes 13, 13' respectivas en sí. Cuando solo una de las tiras de cinta de tracción 20' se coloca de esta manera, la otra tira de cinta de tracción 20' se puede colocar después de la creación del dobladillo, de la manera convencional.

El plegado ilustrado en la Figura 5c es para hacer dobladillos H1, H2 mediante un plegado hacia fuera (alejándose entre sí) de dos subpartes 14, 14' a lo largo de los bordes laterales 7, 7', de manera convencional, usando los dobladilladores del grupo G2, para hacer bolsas con cinta de tracción 10, tal y como se muestran en la Figura 4b. Se entenderá que los insertadores requeridos en la estación de inserción 180 para realizar la etapa 6) del procedimiento de las Figuras 5a y la etapa 3) del procedimiento de la Figura 5b son diferentes de los insertadores usados en la etapa 5c-4) del procedimiento. En la primera situación mencionada, los insertadores deben llegar al hueco G entre las primeras subpartes 15, 15' opuestas. Para acomodarse a esto, se pueden conectar diferentes conjuntos de insertadores al suministro 200 de tira de cinta de tracción de la estación de inserción 180. En otras palabras: usando el aparato 100 con un único suministro de tira, incluidos los rodillos G3 y toda la demás maquinaria M requerida para el suministro adecuado de la tira 20' continua, pero con un conjunto de insertadores reemplazado por otro, permitirá que el aparato 100 fabrique, selectivamente, bolsas 10 del tipo mostrado en la Figura 4a o del tipo mostrado en la Figura 4b. Lo que se requiere es que el operario el haga avanzar la banda de película F para procesarla a lo largo de la trayectoria a través del grupo G1 o a través del grupo G2 y coloque el insertador correcto en la estación de inserción 180. El es ventajoso dado que los aparatos 100 para hacer bolsas con cinta de tracción 10 tienen, normalmente, un espacio amplio disponible en la parte superior de la estación de inserción 180, pero menos espacio disponible en la región de la estación de inserción de modo que incorporar dos estaciones de inserción 180 diferentes, una para cada tipo de bolsa 10 a producir, no es factible.

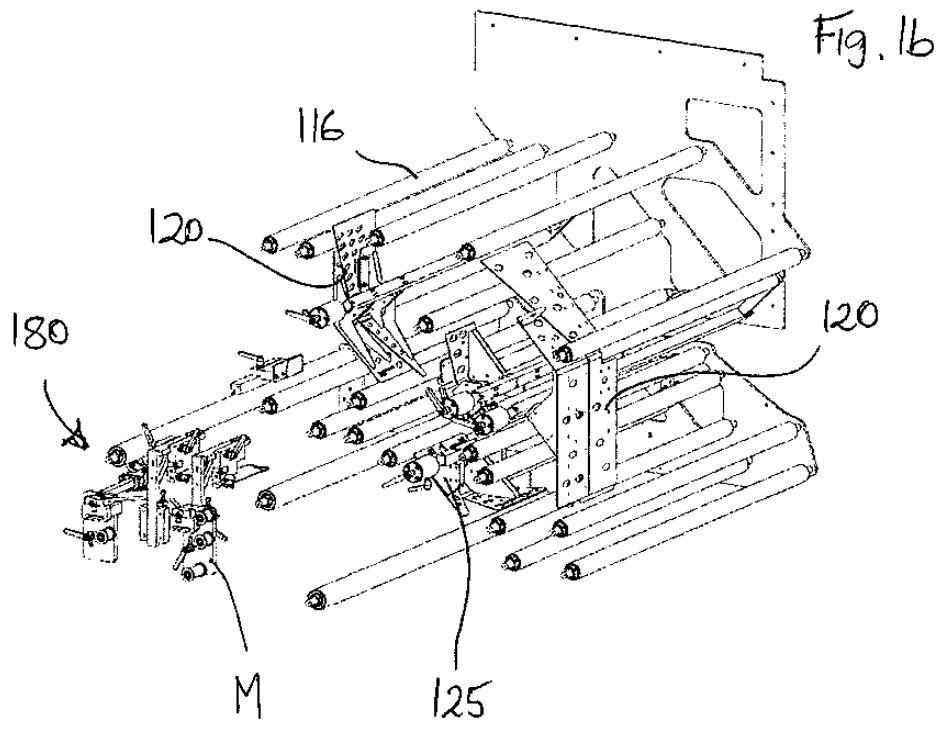
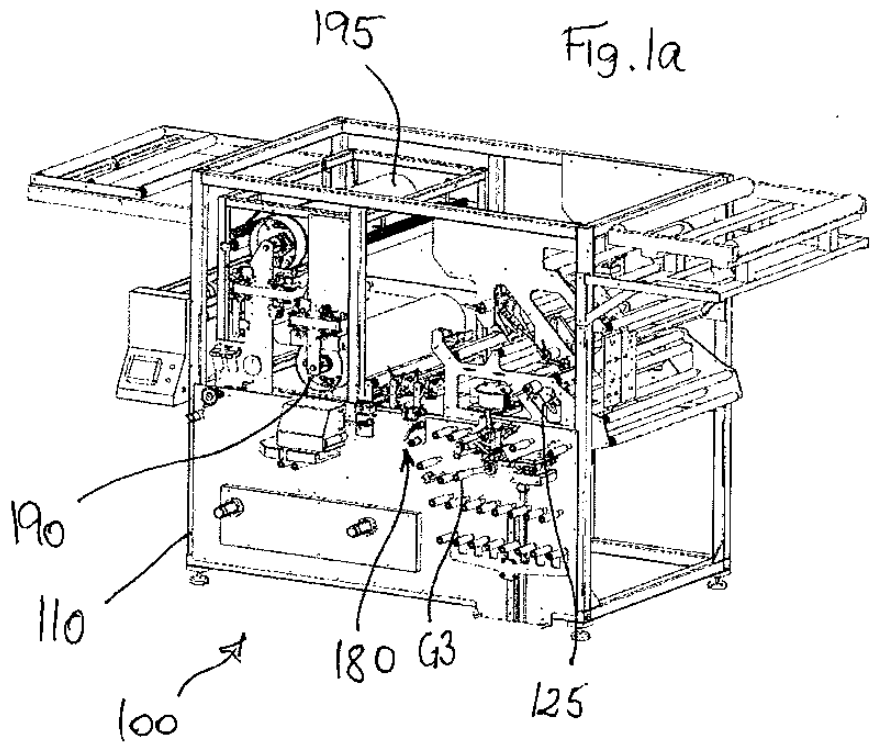
En donde en el presente texto se hace referencia a entidades que tienen "esencialmente la misma anchura"/"aproximadamente la misma anchura" o que están "esencialmente alineadas" o "casi alineadas"/"casi en alineación" se contempla una tolerancia/desviación constante de la "alineación exacta" o de la "misma anchura", prevista o no, de hasta aproximadamente 20 mm, tal como de aproximadamente 0,5 mm-20 mm, o más, tal como de aproximadamente 1 mm - 13 mm o de 1 mm - 3 mm. Todas las desviaciones presentadas en la reivindicación 1 se pueden aplicar juntas; como alternativa, solo se pueden aplicar algunas de las desviaciones definidas. Normalmente, la banda 1 no tiene variaciones geométricas en sentido longitudinal, de modo que cualquier alineación/casi alineación y anchura creada en el plegado normalmente se mantienen a lo largo de toda la longitud de la banda 1 continua de las bolsas con cinta de tracción.

El aparato reivindicado en el presente documento puede tener, como alternativa, dos grupos G1, G2 de

dobladores, en donde el grupo G1 no es, o está limitado, para realizar el procedimiento divulgado anteriormente, pero que se puede configurar para proporcionar cualquier plegado diferente del plegado proporcionado por el otro grupo.

REIVINDICACIONES

1. Un método continuo para hacer bolsas con cinta de tracción (10) con dos dobladillos (H1, H2), que comprende las siguientes etapas:
- 5 - proporcionar una banda de película (F) en donde una primera porción (11) y una segunda porción (12) se superponen entre sí estando los bordes laterales longitudinales libres (7, 7') de las mismas alineados o casi alineados entre sí, caracterizado por
- 10 - plegar hacia atrás una primera parte (13) que tiene dicho borde lateral libre (7) de la primera porción (11) hacia fuera, alejándose de dicha segunda porción (12) a lo largo de una primera línea de plegado (B) mediante un primer dobladillador (120), permaneciendo el resto de dicha primera porción (11), preferentemente, en contacto total con dicha segunda porción (12),
- 15 - plegar una primera subparte (15) de dicha primera parte (13) a lo largo de una segunda línea de plegado (C) de modo que el borde lateral libre (7) de dicha primera porción (11) se pone casi en alineación, o alineado con dicha primera línea de plegado (B), mientras que una segunda subparte (14) de dicha primera parte (13) de la primera porción (11) permanece plegada hacia atrás, de modo que dichas primera y segunda subpartes (14, 15) de la primera porción (11) definen un primer dobladillo (H1),
- 20 - plegar, preferentemente simultáneamente al plegado hacia atrás de dicha primera parte (13) de la primera porción (11), una primera parte (13') de la segunda porción (12) que tiene dicho borde lateral libre (7') de la misma, para crear una tercera línea de plegado (C'), con una primera subparte (15') superpuesta a una segunda subparte (14') y que tiene la misma anchura, o aproximadamente la misma anchura, de manera que el borde libre (7') de dicha segunda porción (12) esté alineado con, o casi alineado con, dicha primera línea de plegado (B) de la primera porción (11) de modo que dichas primera y segunda subpartes (14', 15') de la segunda porción (12) definen un segundo dobladillo (H2), y
- 25 - plegar el primer dobladillo (H1) alrededor de dicha primera línea de plegado (B) de manera que dicha segunda línea de plegado (C) esté alineada con, o casi alineada con, dicha tercera línea de plegado (C') de la segunda porción (12).
2. El método de la reivindicación 1 en donde la anchura de dichas subpartes (14, 15, 14', 15') están ajustadas de manera que dichos dos dobladillos (H1, H2) sean idénticos en tamaño, preferentemente de manera que la bolsa (10) final tenga un alto grado de simetría.
3. El método de la reivindicación 1 o 2, en donde dicho plegado de dicha primera parte (13') de la segunda porción (12) es tal, que la primera subparte (15') se encuentra más cerca de la primera porción (11) que la segunda subparte (14').
- 35 4. El método de la reivindicación 1 o 2, en donde dicho plegado de dicha primera parte (13) de la segunda porción (12) es tal, que la primera subparte (15') se encuentra más alejada de dicha primera porción (11) que la segunda subparte (14').
- 40 5. El método de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde, después de dicha etapa de plegado de dicho primer dobladillo (H1), dicha banda se transporta a una estación para hacer recortes (25), a una estación (180) para insertar tiras de cinta de tracción (20') y a las estaciones de perforación y soldadura (190, 185).
- 45 6. Un aparato (100) para implementar selectivamente i) un primer procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-2 o ii) un segundo procedimiento alternativo que comprende las etapas de proporcionar una banda de película (F) en donde una primera porción (11) y una segunda porción (12) se superponen entre sí con los bordes laterales longitudinales libres (7, 7') de las mismas alineados o casi alineados entre sí, y de plegar hacia fuera alejándose entre sí las primeras partes (14, 14') respectivas que tienen, cada una, dichos bordes laterales 7, 7', para formar uno de los dos dobladillos (H1, H2) respectivos, incluyendo dicho aparato (100):
- 50 - dos grupos (G1, G2) de dobladilladores (120) configurados para dicho plegado, siendo uno de dicho grupo (G1) para dicho primer procedimiento y el otro (G2) para dicho segundo procedimiento,
- una estación de inserción de tiras de cinta de tracción (180) con un suministro respectivo de tiras de cinta de tracción (20') para insertar en uno de dichos dos dobladillos (H1, H2) respectivos, y
- 55 - un conjunto de insertadores que se pueden montar selectivamente en dicha estación de inserción (180) y para dicha inserción de dicha tira de cinta de tracción (20') en dichos dobladillos (H1, H2) de bolsas con cinta de tracción hechas de acuerdo con el procedimiento seleccionado.



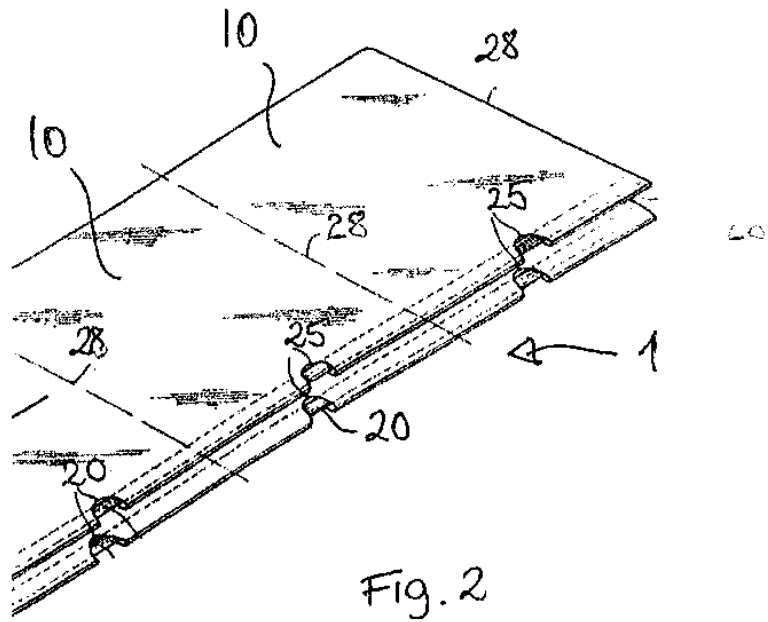
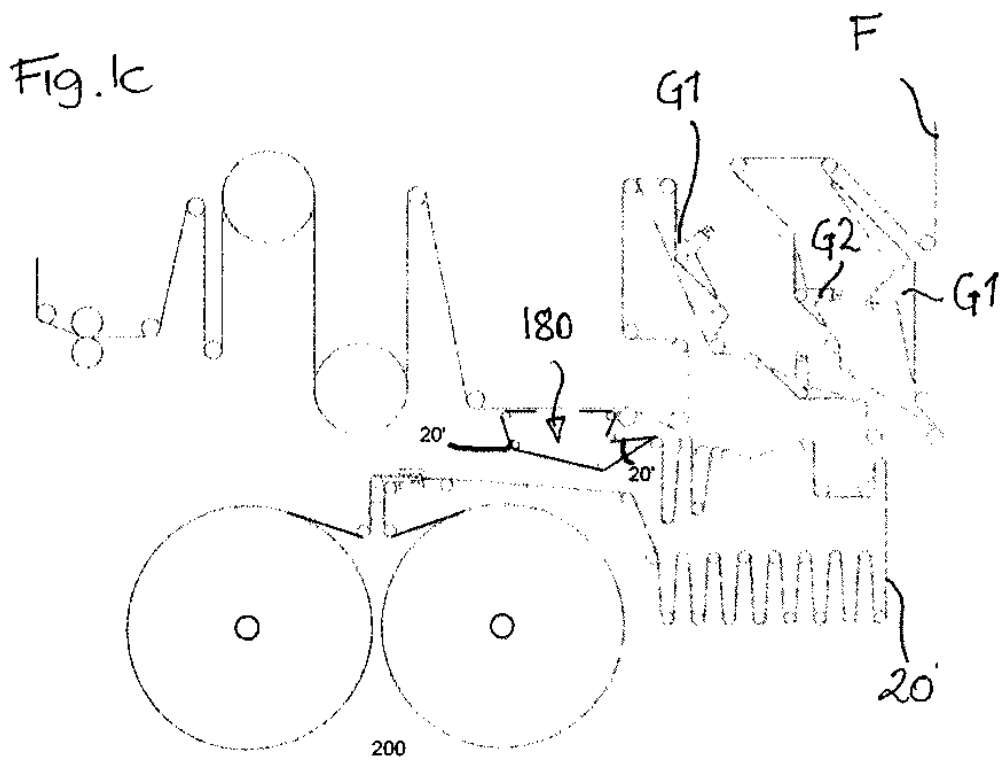


Fig. 2

