



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 341 319**

51 Int. Cl.:  
**B65D 33/25** (2006.01)  
**B65B 61/18** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02008036 .2**  
96 Fecha de presentación : **27.10.1995**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1231155**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.08.2002**

54 Título: **Procedimiento para fabricar bolsas que se pueden volver a cerrar.**

30 Prioridad: **09.08.1995 US 501900**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**18.06.2010**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**18.06.2010**

73 Titular/es: **James Worth Yeager**  
**316 Dalewood Drive**  
**Mobile, Alabama 36608, US**

72 Inventor/es: **Yeager, James Worth**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 341 319 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

Procedimiento para fabricar bolsas que se pueden volver a cerrar.

5 **Campo técnico**

10 La invención se refiere a cierres que se pueden volver a cerrar, para su unión a película de plástico, película de plástico que tiene un cierre que se puede volver a cerrar unido transversalmente a la misma, bolsas fabricadas de películas de plástico que tienen cierres que se pueden volver a cerrar unidos a las mismas, y procedimientos y aparatos para fabricar películas y bolsas que tienen cierres que se pueden volver a cerrar unidos a las mismas. Incluso más en particular, la presente invención se refiere a una película de plástico que tiene un cierre que se puede volver a cerrar sobre la misma, que se puede utilizar: (a) en una máquina de envasado de formado, llenado y sellado para empaquetar artículos en una bolsa que se puede volver a cerrar y (b) para fabricar bolsas que se pueden volver a cerrar, que pueden estar conectadas entre sí.

15 **Técnica anterior**

20 Las bolsas de plástico son bien conocidas en la técnica. Tales bolsas se pueden utilizar para contener una variedad de artículos. Un uso extendido para las bolsas de plástico es para que contengan y muestren artículos alimentarios, tales como aves y similares. Los siguientes documentos de patente son ejemplares de la técnica anterior:

25 La patente americana U.S 5.116.140 divulga una bolsa de resina sintética fácil de abrir, que incluye: (a) un cuerpo de bolsa sustancialmente compuesto por una pareja de paredes laminadas fabricadas de película de resina sintética, termosellándose las periferias de las paredes laminadas para formar una región con borde sellado, al mismo tiempo que definen un espacio de almacenamiento no sellado dentro de la región de bordes sellados, (b) un cordón de rasgado, que está termosellado a lo largo de una línea de apertura imaginaria en el lado interior de una de las paredes laminadas, teniendo el cordón de rasgado ambos extremos termosellados en una condición emparedada en la porción correspondiente de la región de borde sellado, (c) una lengüeta de tracción formada al cortar una parte de una porción lateral de la región de borde sellado que se corresponde a un extremo del cordón de rasgado, pudiendo rasgarse la lengüeta de tracción del cuerpo de la bolsa integralmente con el cordón de rasgado, y (d) una porción de retención del cordón de rasgado, que incluye una abertura transversal que se forma al recortar una parte de la otra porción lateral de la región de borde sellado, y una pareja de porciones termoselladas interior y exterior, que están situadas en ambos lados de la abertura transversal, extendiéndose la abertura transversal en una dirección perpendicular al cordón de rasgado, de manera que el cordón de rasgado pase a través de una porción central de la abertura transversal. Como consecuencia de dicha porción de retención del cordón de rasgado, se impide, de manera fiable, la separación y la retirada completa del cordón de rasgado de la bolsa, al mismo tiempo que se asegura la fácil operación de apertura de la bolsa.

40 La patente americana U.S 5.050.736 divulga un paquete que se puede volver a cerrar, incluyendo tiras de cierre interbloqueantes situadas fuera de un sello hermético o área de sellado, y el procedimiento para producir el mismo. El sello hermético es del tipo de apertura fácil o pelable, para no destruir la integridad del paquete o de las tiras de cierre cuando se efectúa la apertura del paquete.

45 La patente americana U.S 5.036.643 divulga una máquina de formado, llenado y sellado y empaquetado separado, para contenedores que se pueden volver a cerrar en una banda, por medio de una pluralidad de estaciones dispuestas a lo largo de un trayecto de recorrido de una banda termoplástica, incluyendo un dispositivo para unir una pareja de tiras de cierre complementarias que se pueden volver a cerrar, acopladas a la banda base. La máquina es de funcionamiento intermitente, estando controlado el movimiento de la banda a través de la máquina para que las distintas etapas de aplicar las tiras de formado, llenado y sellado, y separar los recipientes que se pueden volver a cerrar, se efectúen durante paradas periódicas de la máquina. La máquina está caracterizada, además, por la utilización de dos parejas de correas de banda para mover la banda a lo largo de la máquina. Una primera pareja de correas de banda reciben inicialmente el material de partida de la banda doblado y parcialmente forman y llenan completamente los recipientes. La segunda pareja de correas de banda se solapan con el extremo situado aguas abajo de la primera pareja de correas, pero están dispuestas más abajo que las primeras correas. Cuando los contenedores llenos, parcialmente formados, pasan desde la primera pareja de correas a la segunda pareja de correas, los extremos libres no sellados se exponen para el sellado final y el corte.

60 La patente americana U.S 5.022.530 divulga elementos de cremallera modificados para recipientes de apertura fácil que tienen elementos de cremallera interbloqueantes y un cordón de rasgado para abrir el recipiente a lo largo del borde superior, en el que las bases de los elementos de cremallera se extienden hacia arriba, hacia el cordón de rasgado, para limitar el área de rasgado y proteger los elementos de cremallera, y un procedimiento para realizarlo.

65 La patente americana U.S 4.909.017 divulga un material de bolsa que se puede volver a cerrar, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 anexa, procedimiento y aparato, que es un nuevo procedimiento para formar una bolsa de formado y llenado que tiene un cierre que se puede volver a cerrar, y un mecanismo en la misma en el que se hace avanzar un tramo continuo de película y se unen unas tiras de perfil de cierre primera y segunda que se disponen lateralmente sobre la película, de una longitud sustancialmente igual a la mitad de la anchura de la película, se hace avanzar la película y se conforma en un tubo, estando los bordes laterales doblados entre sí y se forma una costura, se

5 une la primera tira de perfil a la superficie de la película antes de conformarla en el tubo y se une la segunda tira de perfil interbloqueada opuesta sobre la superficie interior de la película después de que se haya conformado en un tubo, y se forma una costura transversal en el tubo encima de la tira de cierre para formar el fondo de la bolsa siguiente, y se corta una bolsa completada de la película, cortando por debajo de la costura de fondo y por encima de las tiras de

10 La patente americana U.S. 4.894.975 divulga un procedimiento y aparato para hacer bolsas que se pueden volver a cerrar con tiras de cierre, en una máquina de formado, llenado y sellado, a partir de un suministro de película termoplástica delgada, estando conformada la película en una forma tubular alrededor de un tubo de llenado, llevándose entre sí los bordes de la película y estando unidos solamente por una tira de cremallera que tiene miembros interbloqueantes de presión, que se pueden volver a cerrar, en la misma, estando la tira de cremallera preferiblemente termosellada a la película y teniendo la tira de cremallera una banda entre los miembros interbloqueantes de presión, la cual proporciona una unión con evidencia de manipulación indebida entre los bordes de la película, de manera que se debe cortar la banda para acceder al interior de una bolsa formada a partir de la película, y bolsas individuales formadas por el tubo

15 continuo, llenándose el tubo a través del tubo de llenado y efectuándose una costura cruzada y el corte de las bolsas individuales del tubo de película continua.

20 La patente americana U.S. 4.782.951 divulga un paquete que se puede volver a cerrar y un procedimiento para fabricar un paquete que se puede volver a cerrar, incluyendo tiras de cierre interbloqueantes situadas fuera de un sello hermético o área de sellado, y el procedimiento para producir el mismo. El sello hermético es del tipo de apertura fácil o pelable, para no destruir la integridad del paquete o de las tiras del cierre cuando se abre el paquete.

25 La patente americana U.S. 4.617.683 divulga una bolsa que se puede volver a cerrar, material y procedimiento y un dispositivo para fabricar la misma, en el cual, en un aspecto, se sitúa un dispositivo de tiras de cierre que se pueden volver a cerrar, perfiladas de plástico flexible, elásticas y extruídas para bolsas que se pueden volver a cerrar, a través del eje de formación longitudinal del material de la banda de la pared de la bolsa, y en otro aspecto de la invención, la tira de cierre de tira única tiene, en una o más posiciones adecuadas en la misma, separaciones a través de los perfiles, tales como muescas, para facilitar el doblado o plegado de la tira sobre sí misma, de forma que los perfiles autobloqueantes de las porciones de la tira, doblados sobre ellos mismos, se adapten para interbloquearse entre sí,

30 de manera que se puedan volver a cerrar. Las porciones interbloqueables de la tira pueden tener, a lo largo de las mismas, nervios de sellado separables estancos al aire. La banda y el material de sujeción y el montaje de sujeción son especialmente adecuados para máquinas en las cuales las bolsas se forman, se llenan y se sellan.

35 La patente americana U.S. 4.241.865 divulga un saco de transporte que se puede volver a cerrar, y un procedimiento, teniendo el saco una boca de vertido, desde la cual se puede descargar el contenido discreto que se puede verter, incluyendo una sujeción cosida de cierre primario que no se puede volver a cerrar, a través de la boca y cerrando la misma, para impedir la descarga no intencionada de su contenido, e incluye un dispositivo, tal como puntos de cadena y banda de rasgado, para facilitar la apertura digital del cierre primario. Un cierre secundario que se puede volver a cerrar, deseablemente de tipo cremallera, se extiende a través de la boca del saco hacia fuera desde el cierre primario,

40 y está adaptado para abrir y cerrar, de manera selectiva, la boca del saco después de la apertura del cierre primario. También se divulga un procedimiento para fabricar el saco que se puede volver a cerrar.

45 La patente americana U.S. 3.473.589 divulga una bolsa de plástico que tiene una estructura de cierre y un procedimiento para fabricar la misma, teniendo la estructura una primera capa interior delgada de material plástico flexible, con un primer elemento de cierre que se extiende a lo largo de la misma, formado por un material elástico y siendo de una pieza con la capa, una segunda capa delgada de material plástico flexible orientada hacia la primera capa y que tiene un segundo elemento de cierre uniforme que se extiende a lo largo de la misma, formado por un material elástico y que es de una pieza con la segunda capa y está conformado para interbloquearse de manera liberable con el primer elemento de cierre, una primera capa exterior situada sobre la superficie exterior de la primera capa interior y laminada con la misma, proporcionando las primeras capas interior y exterior una primera pared sustancialmente monolítica, de manera que la primera capa interior proporcione un soporte, coaptando y permitiendo las capas un bloqueo más fuerte con una película delgada, y una segunda capa exterior situada sobre la superficie exterior de la segunda capa interior y laminada con la misma, proporcionando las segundas capas interior y exterior una segunda pared sustancialmente monolítica, de manera que la segunda capa interior proporcione un respaldo de soporte que permite un bloqueo más fuerte con una película delgada, estando laminadas las capas exteriores con las capas interiores opuestas de los

50 elementos de cierre, para reforzar las capas interiores en el área de los elementos de cierre.

### Divulgación de la invención

60 De acuerdo con la presente invención, se proporciona una película que tiene conjuntos de cierre que se pueden volver a cerrar en la misma, como se define en la reivindicación 1 adjunta. La bolsa que se puede volver a cerrar tiene un conjunto de cierre que se puede volver a cerrar conectado a una única pared de la bolsa, y la película tiene un cierre que se puede volver a cerrar conectado a un lado de la misma, que no requiere unión a ninguna otra porción de la película cuando se fabrica una bolsa. El cierre puede tener un miembro con evidencia de manipulación indebida, de

65 apertura fácil de bolsa, unido a la misma, para indicar si la bolsa ha sido abierta previamente.

La película de la invención tiene la ventaja de tener conjuntos de cierre que se pueden volver a cerrar completamente conectados a la misma, antes de ser alimentada a una máquina de producción de bolsas o a una máquina de

## ES 2 341 319 T3

formado, llenado y sellado, con lo cual se elimina la necesidad de aplicar un conjunto de cierre que se puede volver a cerrar durante el procedimiento de fabricación de la bolsa o durante el procedimiento de formado, llenado y sellado, con lo cual se elimina la necesidad del equipo necesario para añadir el cierre que se puede volver a cerrar durante el procedimiento de formado, llenado y sellado.

5

La película de la invención presenta la ventaja adicional de poder formar una bolsa que se puede volver a cerrar en una máquina vertical u horizontal de formado, llenado y sellado.

10

La bolsa y la película de la invención presentan la ventaja de permitir que se coloque el conjunto de cierre que se puede volver a cerrar a cualquier distancia deseada de la parte superior o del fondo de la bolsa, debido a que el conjunto de cierre esta unido sólo a una pared de la bolsa. La longitud del conjunto de cierre puede ser mucho menor que la anchura de una bolsa formada con el conjunto de cierre en la misma. Tales cierres de pequeña longitud permiten que líquidos, sustancias purulentas y otros materiales granulares pequeños, se puedan verter desde la bolsa a través del conjunto de cierre.

15

Una buena utilización de las bolsas de la invención cuando los extremos del conjunto de cierre no se sellan a la pared delantera de la bolsa, es el almacenamiento de artículos no perecederos, tales como productos alimentarios congelados que no son susceptibles a las quemaduras por congelación, puesto que el aire y la humedad pueden entrar en la bolsa alrededor de los extremos del conjunto de cierre después de que se haya penetrado la pared frontal de la bolsa, para ganar acceso al conjunto de cierre, o incluso antes de que se haya penetrado la pared de la bolsa, como cuando se utiliza una línea de perforaciones para permitir el fácil acceso al conjunto de cierre.

20

25

La película de la presente invención se puede utilizar en un procedimiento para fabricar bolsas que se pueden volver a cerrar en una máquina de fabricación de bolsas, en la que las tiras de cierre que se puede volver a cerrar están unidas independientemente al mismo lado de la película de la bolsa, preferiblemente transversales al eje de formación longitudinal en línea con la máquina de fabricación de bolsas, un conjunto de cierre interbloqueante de dos piezas único que minimiza el tamaño de la abertura en los extremos de la tira de cierre. La película está fabricada por un aparato para unir el conjunto de cierre único a una lámina de película, incluyendo un mecanismo para suministrar una película continua de material de bolsa flexible, y un mecanismo para alimentar preferiblemente el material de tiras de perfil que se puede volver a cerrar enrollado, preferiblemente transversalmente respecto a la película del material de la bolsa, y un mecanismo para colocar, cortar y unir suficiente material de tira de perfil que se puede volver a cerrar, para formar un cierre que se puede volver a cerrar situado preferiblemente transversalmente, para una única bolsa, durante cada ciclo del aparato, estando separados entre sí los cierres que se pueden volver a cerrar por una única longitud de bolsa, y manteniéndose cada tira de perfil de cada cierre que se puede volver a cerrar en la posición interbloqueada, y estando conectado de manera independiente al mismo lado de la película que forma un panel de la bolsa resultante. El material de la bolsa se puede enrollar en un rollo en el estado doblado o no doblado, o se puede alimentar directamente a una máquina convencional de formado, llenado y sellado, que está en línea con el aparato para situar y unir el material de tira de cierre que se puede volver a cerrar a la banda del material de la bolsa.

30

35

40

La película de la presente invención se puede utilizar para fabricar una cadena de bolsas que se pueden volver a cerrar interconectadas enrollables. Una cadena de bolsas se encuentran interconectadas por una serie de sellos, preferiblemente transversales, incluyendo una pluralidad de líneas de rasgado separadas entre bolsas adyacentes. Cada bolsa de la cadena enrollable incluye, preferiblemente, un cierre que se puede volver a cerrar situado transversalmente, asegurado a la superficie exterior o interior del material que forma su pared frontal. Esto permite que una única bolsa sea fácilmente separada de la cadena de bolsas.

45

50

El procedimiento de fabricar la cadena de bolsas que se pueden volver a cerrar enrollables incluye suministrar una película continua de material de banda de plástico, y mover la citada película hacia delante en una dirección de formación de las bolsas. Se asegura una pluralidad de cierres que se pueden volver a cerrar a la superficie del material de la banda que forma la pared frontal de cada bolsa, preferiblemente transversalmente a la banda. La banda se estira hacia delante, llevando la superficie interior del citado material de banda que forma la pared frontal de cada bolsa próxima a la superficie de un material de banda que forma la pared trasera de cada bolsa. Los bordes longitudinales de los materiales de banda que forman la pared frontal y trasera de cada bolsa se sellan entre sí para formar un tubo de material de banda de plástico.

55

60

65

La pared frontal y la pared trasera del tubo se sellan transversalmente entre sí, para formar los extremos superior y de fondo de cada bolsa. Se corta una línea de rasgado en el tubo entre los sellos de cada bolsa y la cadena de bolsas se enrolla en un rollo. El procedimiento puede incluir la aplicación de un sello gemelo con una línea de rasgado entre ellos, con lo cual se produce un extremo superior cerrado y un extremo de fondo cerrado en cada bolsa o se puede aplicar un único sello y línea de rasgado, lo cual crea un extremo abierto y un extremo cerrado en cada bolsa. El procedimiento de la presente invención, también incluye una línea de debilitamiento rompible aplicada a la pared frontal de cada bolsa, adyacente al cierre que se puede volver a cerrar, para que entre en la bolsa. Las bolsas que se pueden volver a cerrar en un rollo pueden ser usadas convenientemente por el cliente. Las bolsas que se pueden volver a cerrar de la presente invención también tienen la propiedad única de tener menos tendencia a tener fugas cuando se coloca la bolsa sobre su pared trasera, estando el cierre que se puede volver a cerrar orientado hacia arriba.

## Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en alzado frontal de la bolsa que se puede obtener con la presente invención;

5 La figura 2 es una vista en alzado lateral, parcialmente recortada, de la bolsa que se muestra en la figura 1;

La figura 3 es una vista en corte transversal de la bolsa de la figura 1, tomada por las líneas 3-3 de la figura 1;

10 La figura 4 es una vista en perspectiva de un rollo de película de la presente invención, con una pluralidad de cierres que se pueden volver a cerrar conectados a la misma;

La figura 5 es una vista en perspectiva detallada, parcialmente en corte transversal, parcialmente recortada, del cierre que se puede volver a cerrar conectado a la bolsa que se puede obtener con la película de la presente invención;

15 La figura 6A es una vista en perspectiva de una bolsa, incluyendo un tapón extraíble para una fácil apertura;

La figura 6B es una vista en corte transversal de la bolsa de la figura 6A tomada por las líneas 6B-6B de la figura 6A;

20 La figura 6C es una vista en perspectiva de la película utilizada para fabricar la bolsa de la figura 6A, enrollada en una bobina sin un núcleo de soporte;

La figura 6D es una vista en perspectiva de la película utilizada para fabricar la bolsa de la figura 6A, distribuida en una pila plegada en acordeón;

25 La figura 6E es una vista en perspectiva de un aparato para conectar los cierres que se pueden volver a cerrar de la figura 6C a una lámina de película;

30 La figura 6F es una vista en corte transversal tomada por la línea 6F-6F de la figura 6E, que muestra el dispositivo de unión de los cierres cuando termosella el cierre a la película;

La figura 7A, es una vista en perspectiva de un rollo de película diferente de la tercera realización de la presente invención, que tiene una pluralidad de cierres que se pueden volver a cerrar conectados a una banda plegada;

35 La figura 7B es una vista en perspectiva de una bolsa producida con la película de la figura 7A;

La figura 7C es una vista en perspectiva detallada, parcialmente en corte transversal, parcialmente recortada, tomada por las líneas 7C-7C de la figura 7A, de un cierre que se puede volver a cerrar conectado a la película de la invención;

40 La figura 8A es una vista lateral de las bolsas, fabricadas con una película diferente de la presente invención;

La figura 8B es una vista en corte transversal de la bolsa de la figura 8A, tomada por las líneas 8B-8B de la figura 8A;

45 La figura 8C es un diagrama de flujo del material de la banda, que muestra el procedimiento para convertir la película extruída utilizada para fabricar las bolsas de la figura 8A en bolsas que se pueden volver a cerrar, en un rollo;

La figura 8D es una vista en perspectiva del material de banda de la pared frontal, enrollado en una bobina;

50 La figura 8E es una vista en perspectiva del material de la banda de la pared frontal utilizado para fabricar las bolsas de la figura 8A, distribuido en una pila plegada en acordeón.

## 55 Mejor manera de realizar la invención

Haciendo referencia a continuación a los dibujos, en las figuras 1 y 2 se muestra la bolsa que se puede volver a cerrar fabricada con la película de la presente invención, generalmente indicada por el número 10. La bolsa 10 tiene un extremo superior, generalmente indicado por el número 12, y un extremo de fondo generalmente indicado por el número 14. La bolsa 10 tiene una pared frontal 16 y una pared trasera 18.

La bolsa 10 tiene un sello 20 en el extremo superior 12, en el cual la pared frontal 16 se une a la pared trasera 18, y un sello 22 en el extremo de fondo, en el cual la pared frontal 16 se une a la pared trasera 18. Una costura, generalmente indicada por el número 24, se encuentra situada en la pared trasera 18.

65 Como mejor se puede apreciar en la figura 5, conectado a la pared frontal 16 hay un conjunto de cierre que se puede volver a cerrar, generalmente indicado por el número 26, que tiene dos extremos opuestos 26a y 26b. El conjunto 26 de cierre que se puede volver a cerrar, incluye dos tiras de perfil, generalmente indicadas por los números 28 y 30, que

## ES 2 341 319 T3

se muestran interbloqueadas en el dibujo. La tira de perfil 28 contiene una ranura 32 y la tira de perfil 30 contiene una protuberancia 34, que se recibe de manera bloqueada en la ranura 32.

5 Cada extremo 26a y 26b del conjunto 26 de cierre que se puede volver a cerrar, se sella preferiblemente de cualquier manera convencional, tal como el termosellado, a la parte interior de la pared frontal 16, para impedir que el aire o líquidos entren o salgan de la bolsa 10 a través de los extremos 26a y 26b del conjunto 26 de cierre que se puede volver a cerrar, después de que la pared frontal 16 haya sido abierta por el usuario de la bolsa 10, para ganar acceso al conjunto 26 de cierre que se puede volver a cerrar. Sin embargo, si se desea, los extremos 26a y 26b no tienen que sellarse al interior de la pared frontal 16, y después de abrir la pared frontal 16, el aire o líquidos pueden entrar o salir de la bolsa 10 a través de los extremos 26a y 26b de la bolsa 10 y a través de la abertura en la pared frontal 16.

La bolsa 10 es estanca al aire antes de abrir la pared frontal 16 para ganar acceso al conjunto 26 de cierre que se puede volver a cerrar. Por lo tanto, los productos pueden ser envasados al vacío en la bolsa 10.

15 La ranura 32 está formada en el cuerpo 36 de ranura, y el cuerpo 36 de ranura se conecta al brazo 38 del cuerpo de ranura. Una porción del brazo 38 de cuerpo de ranura se conecta al interior de la pared frontal 16 en el sello 40. El brazo 38 de cuerpo de ranura podría ser fabricado separadamente del cuerpo 36 de ranura y unirse al cuerpo 36 de ranura por cualquier manera convencional, tal como por termosellado.

20 La protuberancia 34 está conectada integralmente al cuerpo 42 de protuberancia, y el cuerpo 42 de protuberancia está conectado integralmente a la pata 44 de cuerpo de protuberancia. Una porción de la pata 44 de cuerpo de protuberancia se conecta al interior de la pared frontal 16 en el sello 46. La pata 44 de cuerpo de protuberancia se podría fabricar por separado del cuerpo 42 de protuberancia y unirse al cuerpo 42 de protuberancia de cualquier manera convencional, tal como por termosellado.

25 Un cordón 48 para rasgar una porción de la pared frontal 16 para exponer y proporcionar acceso al cierre 26 que se puede volver a cerrar, se encuentra situado en posición adyacente al interior de la pared frontal 16 y del sello 40. El cordón 48 tiene un extremo 50 expuesto conectado a la lengüeta de tracción 52, para que el cliente la agarre y tire de la misma para rasgar una porción de la pared frontal 16 que cubre el cierre 26 que se puede volver a cerrar. Si se desea, el cordón 48 puede reemplazarse por una pluralidad de perforaciones en la pared frontal 16, entre el sello 40 y el cuerpo 42 de protuberancia. Si se desea, el cordón 48 y la pluralidad de perforaciones en la pared frontal 16 se podrían omitir de la bolsa 10, y la pared de la pared frontal 16, entre el sello 40 y el cuerpo 42 de protuberancia, se podría abrir con un objeto afilado, tal como un cuchillo o tijeras.

35 Un rollo de película 54 en un núcleo de papel 54a situado en un eje o rodillo 56 que contiene el cierre 26 que se puede volver a cerrar, se muestra en la figura 4. El rollo 54 de película se puede preparar conectando el cierre 26 que se puede volver a cerrar a una lámina plana de película 55 en el sello 40 y 46. El cordón 48 del cierre 26 que se puede volver a cerrar se puede conectar a un cierre 26 que se puede volver a cerrar antes de unir el cierre 26 que se puede volver a cerrar a la película 55. Si se desea, la película 55 puede estar perforada para permitir que el cordón 48 se extienda a través de la misma. Además, como se ha establecido más arriba, el cordón 48 podría ser eliminado y reemplazado por una pluralidad de perforaciones en la pared frontal 16, para permitir acceso al cierre 26 que se puede volver a cerrar, rasgando a lo largo de la pluralidad de perforaciones. Si se desea, el cierre 26 que se puede volver a cerrar se podría unir a la película 55 paralelamente al borde 55a de la película 55, es decir, girado 90° respecto a la orientación que se muestra en la figura 4, cuando el cierre que se puede volver a cerrar se muestra en la orientación preferente perpendicular a los bordes 55a paralelos de la película 55.

45 Para fabricar la bolsa 10 a partir del rollo 54 de película, cada lado 56 y 58 de la película 54 se dobla entre sí, como se muestra en la figura 1, superponiéndose y formando un sello 24. La longitud combinada de los lados 56 y 58 debe ser mayor que la longitud del cierre 26 que se puede volver a cerrar, para permitir que se forme el sello 24. El sello superior 20 y el sello de fondo 22 pueden producirse a continuación, simultáneamente o en cualquier orden deseado. Por ejemplo, el sello de fondo 22 se podría realizar en primer lugar, pudiendo entonces llenarse la bolsa con un producto, tal como un artículo alimentario o similar, y a continuación se podría realizar el sello superior 20. El rollo 54 de película se podría usar en una máquina convencional de formado, llenado y sellado. Tales máquinas son bien conocidas en la técnica. La patente americana 4.617.683 divulga una operación típica de formado, llenado y sellado, con la excepción de que se añade un cierre que se puede volver a cerrar.

55 Para producir la bolsa 10, se puede utilizar, como material de partida para la película, cualquier película convencional conocida en la técnica para la fabricación de bolsas. Los sellos de la invención preferiblemente se realizan por termosellado, como es bien conocido en la técnica. Tales películas para bolsas comúnmente se denominan películas de plástico, y comúnmente están fabricadas de materiales poliméricos.

60 Haciendo referencia a continuación a las figuras 6A y 6B, se muestra una bolsa que se puede volver a cerrar, generalmente indicada por el número 110. La bolsa 110 tiene un extremo superior, generalmente indicado por el número 112, y un extremo de fondo, generalmente indicado por el número 114. La bolsa 110 tiene una pared frontal 116 y una pared trasera 118.

La bolsa 110 tiene un sello 120, generalmente horizontal, en el extremo superior 112 en el cual la pared frontal 116 se une a la pared trasera 118, y un sello 122, generalmente paralelo al sello 120, en el extremo de fondo en el

## ES 2 341 319 T3

cual la pared frontal 116 se une a la pared trasera 118. Una costura, generalmente indicada por el número 124 que es generalmente perpendicular a los sellos 120 y 122, se encuentra situada en la pared trasera 118.

5 Como mejor se puede apreciar en la figura 6A, un conjunto de cierre que se puede volver a cerrar, generalmente indicada por el número 126, que tiene dos extremos opuestos 126a y 126b, se encuentra conectado a la pared frontal 116. El conjunto 126 de cierre que se puede volver a cerrar, incluye dos tiras de perfil de cierre indicadas por los números 128 y 130, que se muestran interbloqueadas en los dibujos. La tira de perfil 128 de cierre contiene una ranura 132 y la tira de perfil 130 de cierre contiene una protuberancia 134 que se recibe en bloqueo en la ranura 132.

10 La ranura 132 está formada en un cuerpo 136 de ranura, y el cuerpo 136 de ranura está conectado al brazo 138 de cuerpo de ranura. Una porción del brazo 138 de cuerpo de ranura se conecta por termosellado o soldadura al interior de la pared frontal 116 en el sello 140. Como se muestra en las figuras 6A y 6B, el cuerpo 136 de ranura se conecta a una pata 139 de cuerpo de ranura. Una porción de la pata 139 de cuerpo de ranura se puede conectar a la parte interior de la pared frontal 116 en el sello pelable 141.

15 Los sellos pelables, tal como el sello pelable 141, son bien conocidos en la técnica y se exponen en la patente americana U.S. 5.050.736. Los sellos pelables, tales como el sello pelable 141, se producen para que se abran por pelado fácilmente utilizando fuerzas de apertura mínimas, utilizando bajas temperaturas de termosellado, tiempo de mantenimiento reducido y presiones ligeras. Los sellos pelables también se pueden producir utilizando un único polímero o con una combinación de polímeros que producen, molecularmente, bajas resistencias de sellado.

20 Como mejor se puede apreciar en la figura 6B, la protuberancia 134 está conectada, preferiblemente de manera integral, al cuerpo 142 de protuberancia. Una porción del cuerpo 142 de protuberancia se conecta por termosellado o por soldadura al interior de la pared frontal 116, en el sello 146.

25 Como se puede apreciar en la figura 6A, un tapón de extracción 150 de apertura fácil se encuentra situado en la bolsa 110, y está definido por una pluralidad de perforaciones 150a en la pared frontal 116, entre el sello 140 y el sello 146. El tapón de extracción 150 se puede rasgar o extraer, como se indica por medio de la flecha en la figura 6, para exponer y proporcionar acceso al cierre 126 que se puede volver a cerrar. El tapón de extracción 150 es similar al tapón de extracción que se divulga en la patente americana U.S. 3.266.965. El tapón de extracción 150 tiene un apéndice o extremo 153 expuesto conectado al tapón de extracción 150, para que el usuario lo agarre y tire del mismo en la dirección indicada por la flecha en la figura 6A, para retirar el tapón de extracción 150 y proporcionar una abertura 153a en la pared frontal 116 que cubre el cierre 126 que se puede volver a cerrar. Si se desea, el tapón de extracción 150 se puede reemplazar por una única línea de perforaciones o línea de debilitamiento, tal como se divulga en la patente americana U.S. 4.401.213. Si se desea, el tapón de extracción 150 de apertura fácil y las perforaciones 150a en la pared frontal 116 se pueden omitir de la bolsa 110, y la porción de la pared frontal 116 entre el sello 140 y el sello 146 puede ser una lámina continua de película que se podría abrir con un instrumento agudo, tal como un cuchillo o unas tijeras. La bolsa 110 podría ser apropiada para envasar artículos perecederos, tales como cereales y otros similares, puesto que el sello pelable 141 impediría el paso de aire y de humedad al interior de la bolsa a través del conjunto 126 de cierre que se puede volver a cerrar, cuando la bolsa 110 incluya una característica de apertura fácil, tal como el tapón de extracción 150 que requiere que se corten perforaciones a través de la pared frontal 116 de la bolsa 110.

45 De esta manera, para abrir una bolsa 110 que se haya llenado con un producto deseado, tal como arroz, cereal, carne u otros similares, el tapón de extracción 150 se rasga o se extrae, como se ha explicado más arriba, para exponer y proporcionar acceso al cierre 126 que se puede volver a cerrar a través de la abertura 153a. A continuación, se tira de la tira de perfil 130, separándola de la tira de perfil 128, forzando a que el sello pelable 141 se separe del contacto de sellado con el interior de la pared frontal 116. A continuación, se puede acceder al interior de la bolsa 110 a través de la abertura 153a, entre las tiras de perfil 128 y 130, y entre la pared frontal 116 y el sello pelable 141. Como se ha mencionado más arriba, el tapón de extracción 150 se podría reemplazar por una línea de perforaciones o línea de debilidad en una lámina continua de película, y se podría acceder al conjunto 126 de cierre que se puede volver a cerrar rasgando la línea de perforaciones o de debilitamiento, o abriendo la lámina de película con un cuchillo o tijeras.

55 Cada extremo 126a y 126b del conjunto 126 de cierre que se puede volver a cerrar, se encuentra sellado preferiblemente en las costuras 126c y 126d, de cualquier manera convencional, tal como el termosellado, con el interior de la pared frontal 116, para impedir que aire o líquidos entren o salgan de la bolsa 110 a través de las aberturas 125a y 125b en los extremos 126a y 126b del conjunto 126 de cierre que se puede volver a cerrar, después de que el usuario haya penetrado la pared frontal 116 de la bolsa 110, para ganar acceso al conjunto 126 de cierre que se puede volver a cerrar. Sin embargo, si se desea, no se tienen que sellar las aberturas 125a y 125b en los extremos 126a y 126b al interior de la pared frontal 116, y después de penetrar la pared frontal 116, el aire o los líquidos pueden entrar o salir de la bolsa 110 a través de las aberturas 125a y 125b en los extremos 126a y 126b de la bolsa 110, y a través de las penetraciones en la pared frontal 116.

65 El brazo 138 de cuerpo de ranura y la pata 139 de cuerpo de ranura, podrían ser una parte integral del cuerpo 136 de ranura, o, como se muestra en la figura 6B, se podrían fabricar por separado del cuerpo 136 de ranura y unirse al cuerpo 136 de ranura durante una operación separada, de cualquier manera convencional, tal como el termosellado. El brazo 138 del cuerpo de ranura y la pata 139 de cuerpo de ranura, podrían ser de color opaco para identificar ópticamente

## ES 2 341 319 T3

dónde debe terminar una bolsa y dónde empieza otra bolsa, sin tener que imprimir ningún tipo de identificador de color en la película en cada posición de bolsa.

5 Para fabricar la bolsa 110 como se muestra en la figura 6A, a partir de la bobina de película 60, como se muestra en la figura 6C, cada lado 156 y 158 de la película 155 se pliega conjuntamente como se muestra en la figura 6A, para solaparse y formar el sello 124. La longitud combinada de los lados 156 y 158 debe ser mayor que la longitud del cierre 126 que se puede volver a cerrar, para permitir que se forme el sello 124. A continuación, el sello superior 120 y el sello de fondo 122 pueden realizarse simultáneamente o en cualquier orden deseado. Por ejemplo, el sello de fondo 122 se podría realizar en primer lugar, a continuación se podría llenar la bolsa con un producto, tal como un artículo alimentario o similar, y a continuación se podría efectuar el sello superior 120. La bobina de película 60 se podría utilizar en una máquina convencional de formado, llenado y sellado. Tales máquinas son bien conocidas en la técnica.

15 Como se muestra en la figura 6C, la película 155 también se podría enrollar después de que una pluralidad de conjuntos 126 de cierre que se puede volver a cerrar, se hayan unido, junto a una pluralidad de perforaciones, líneas de debilitamiento o tapones de extracción, en una bobina 60 sin núcleo, o, como se muestra en la figura 6D, la película 155 se podría formar en una pila plegada en acordeón 65 en forma de zig-zag. La película 155 se podría doblar después de que una pluralidad de cierres 126 que se pueden volver a cerrar, se hayan unido, junto a una pluralidad de perforaciones, líneas de debilitamiento o tapones de extracción 150, antes de conformarse en una bobina 60 o en una pila plegada en acordeón 65.

20 Como se muestra en la figura 6E, un aparato 170 para producir película con cremallera, incluye un dispositivo 175 de desenrollado para alimentar un suministro continuo de película 155 de bolsa hacia delante, mientras une una pluralidad de conjuntos de cierre de dos piezas que se pueden volver a cerrar, tal como el conjunto 126 de cierre, a la superficie interior de la película 155 que forma el interior de cada bolsa 110 resultante. Los conjuntos 126 de cierre son alimentados lateralmente a través de la superficie superior de la película 155 en ángulos rectos respecto a la dirección de la máquina, esto es, transversalmente al eje de formación longitudinal de la película. El material 126 de cierre se suministra desde un carrete 171 alimentado a través de una ranura de guiado 172 hasta una placa de tope 173. La placa de tope 173 tiene un apéndice 173a conectado a la misma, que se ajusta forzosamente en la ranura 172a en la parte superior de la ranura 172 de guiado, permitiendo que la posición de la placa de tope 173 dentro de la ranura 172 de guiado se pueda variar como se desee, para diferentes longitudes del conjunto de cierre. Un dispositivo de corte 177 corta un tramo del material 126 de cierre. El dispositivo de corte 177 es similar al aparato que se divulga en la patente americana U.S. 4.909.017 y en la patente americana U.S. 4.617.683.

35 Como mejor se puede apreciar en la figura 6F, tanto el cuerpo 136 de ranura y el cuerpo 132 de protuberancia de cada conjunto 126 de cierre que se puede volver a cerrar, se conectan de manera independiente a la película por un mecanismo que incluye un dispositivo de unión 179, tal como el que se divulga en la patente americana U.S. 4.909.017, que preferiblemente utiliza tecnología de termosellado. El dispositivo 179 incluye una primera placa 179a que se calienta y una segunda placa 179b que también se podría calentar. Las placas primera y segunda 179a y 179b tienen un dispositivo para mover las dos placas conjuntamente y separarlas, tal como los cilindros 178a y 178b que se muestran en la figura 6E. La primera placa 179b incluye una acanaladura de guiado 172 que se extiende desde un extremo de la placa 179b al otro extremo de la placa 179b, para situar el conjunto 126 de cierre de manera precisa, mientras sella el conjunto 126 de cierre a la película 155 para crear el rollo 154 de película. Cada conjunto 126 de cierre se conecta a la película 155 en una posición que, preferiblemente, está separada por una única longitud de bolsa del conjunto 126 de cierre previo.

45 Como se muestra en la figura 6E, se proporciona un mecanismo de punzonado 180 para proporcionar una característica de apertura fácil de bolsa, tal como una línea de perforaciones o tapón de extracción 150 en la película 155, que se puede añadir al aparato para producir el rollo 154 de película. El mecanismo de punzonado 180 podría consistir en una única hoja dentada para producir una única línea de perforaciones en la película 155 en cada carrera del mecanismo 180, o como se muestra, una hoja 181 rectangular de forma alargada, dentada, con extremos circulares se podría utilizar para producir el tapón de extracción 150 en la película 155 con cada desplazamiento del mecanismo 180.

55 Se podría utilizar cualquier dispositivo conocido en la técnica para proporcionar características de apertura fácil. La posición del mecanismo 180 para proporcionar la apertura fácil se podría incorporar en el aparato 170 para producir el rollo 154 de película en cualquier punto deseable, pero el mecanismo 180, preferiblemente, estaría situado en un lugar en el cual se proporcionaría la característica de apertura fácil en o sobre la película 155, inmediatamente antes de unir el conjunto 126 de cierre que se puede volver a abrir sobre la película 155.

60 El aparato 170 para producir rollos 154 de película, incluye un dispositivo de rebobinado 182 para enrollar la película 155 en un rollo en un núcleo de soporte 154a, o en una bobina 60 sin núcleo de soporte, como se muestra en la figura 6C. El dispositivo de rebobinado se podría reemplazar por un dispositivo capaz de formar la película 155 en una pila plegada en acordeón 65, en forma de zig-zag, como se muestra en la figura 6D.

65 El aparato para producir película con cremallera podría conectarse a una máquina de formado, llenado y sellado, esto es, se puede disponer en línea o como parte de la máquina de formado, llenado y sellado. Como resultado, el procedimiento para producir la bolsa 110 no requeriría que la película 155 sea formada en un rollo 154 de película, puesto que la película 155 se alimentaría directamente a la máquina de formado, llenado y sellado. El dispositivo 182 para rebobinar la película en el rollo 154 no sería una parte requerida del aparato para producir película con cremallera

## ES 2 341 319 T3

cuando se utiliza el procedimiento en línea. Como resultado de no tener que enrollar la película 155 en un rollo 154, la película 155 podría tener los conjuntos 126 de cierre unidos por el aparato 170 paralelo al eje de formación longitudinal de la película 155, como se muestra en la figura 8D en lugar de ser transversal al eje de formación longitudinal.

5 Se puede utilizar cualquier película de fabricación de bolsas convencional conocida en la técnica como material de partida de película para producir la bolsa 110. Los sellos, preferiblemente, se realizan por termosellado como es bien conocido en la técnica. Una película de este tipo comúnmente es denominada película de plástico, y comúnmente está fabricada de materiales poliméricos.

10 En las figuras 7A y 7B se muestra una realización alternativa del conjunto 126 de cierre que se puede volver a cerrar, generalmente indicado por el número 1266, conectado a una lámina de película 1155. Un rollo 1154 de película plegada sobre un núcleo de papel 1154a, que contiene preaplicado el conjunto 1266 de cierre que se puede volver a cerrar, se muestra en la figura 7A. Como mejor se aprecia en la figura 7A, el rollo de película 1154 se puede preparar conectando el conjunto 1266 de cierre que se puede volver a cerrar a una lámina plana de película 1155 en el  
15 sello 1400 y en el sello 1466. Se proporciona una única línea de perforaciones o línea de debilitamiento 1155b en la película 1155, tal como la que se divulga en la patente americana U.S. 4.401.213, para proporcionar acceso a través de la película 1155 cuando se abre el conjunto 1266 de cierre que se puede volver a cerrar. Después de que una pluralidad de conjuntos 1266 de cierre que se puede volver a cerrar se conecten a la película 1155 y se proporcione en la película 1155 una única línea de perforaciones o línea de debilidad 1155b, la película 1155 se pliega y se enrolla en un núcleo  
20 de papel 1154a, como se muestra en la figura 7A. Si se desea, la única línea de perforaciones o línea de debilidad 1155b en la película 1155 podría ser sustituida por un tapón de extracción 150 descrito más arriba. En la figura 7A, se muestra una banda plegada de película de bolsa, siendo un lado más largo que el otro y creando un labio 1155a, que comúnmente se denomina en la técnica revestimiento J. El revestimiento J, con los conjuntos 1266 de cierre que se pueden volver a cerrar preaplicados, como se muestra en la figura 7A, se puede conformar en bolsas que se pueden  
25 volver a cerrar por muchos tipos de máquina de bolsas diferentes conocidos en la técnica, tales como las máquinas de bolsas de soldadura lateral que se utilizan para fabricar muchos tipos de bolsas diferentes, tales como bolsas de pan.

Como mejor se puede apreciar en la figura 7C, el conjunto 1266 de cierre que se puede volver a cerrar, tiene un cuerpo 1366 de ranura con un brazo 1388 de cuerpo de ranura conectado en el lado de bloqueo 1366a del cuerpo 1366  
30 de ranura, para minimizar el tamaño de la abertura 1255a en el extremo 1266a de cierre y la abertura 1255b en el extremo 1266b de cierre. Un brazo, tal como el brazo 1388, se conecta al lado del bloqueo de cualquier tira de perfil 1366 perpendicular a la dirección en la que la protuberancia 1344 del cuerpo 1424 de protuberancia es recibida en bloqueo en la ranura 1322 del cuerpo 1366 de ranura. Si se desea, la tira de perfil 1366 se podría intercambiar con la tira de perfil 1422 y el brazo 1388 se podría unir a la tira de perfil 1422 de la misma manera en la cual el brazo  
35 1388 se muestra unido a la tira de perfil 1366, y la tira de perfil 1366 se conectaría en el interior de la película 1155 por termosellado o por soldadura, como se hizo con la tira de perfil 1422. La tira de perfil, incluyendo el brazo 1388 del cierre 1266, tiene que ser, de las dos, la tira de perfil que se encuentra más alejada de la película 1155 a la cual se conecta el conjunto 1266 de cierre. Reduciendo el tamaño de las aberturas 1255a y 1255b en los extremos 1266a y 1266b de cierre, se pueden minimizar el flujo de aire y de líquidos a través de los extremos 1266a y 1266b.

40 En la figura 7B se muestra otra bolsa, generalmente indicada por el número 1010, que está siendo formada a partir de una película 1155 con revestimiento J. La bolsa 1010 que se puede volver a cerrar tiene una pared frontal 1012 y una pared trasera 1014 que están fabricadas de una pieza única, integral, de película de plástico. La pared frontal 1012 se une a la pared trasera 1014 por las costuras laterales 1016 y 1018 y por el pliegue de fondo 1020. La pared  
45 frontal 1012 tiene un borde superior 1012b que no está conectado a la pared trasera 1014, y la pared trasera 1014 tiene un borde superior 1014b que no está conectado a la pared frontal 1012. El borde superior 1014b está situado a una distancia por encima del borde superior 1012b para formar el labio 1155a. De esta manera, se forma una boca 1022 en la parte superior de la bolsa 1010. Los productos, tales como aves, vacuno o cualquier otro producto que se va a almacenar en la bolsa 1010, se podrían insertar en la bolsa 1010 a través de la boca 1022. Como se muestra en la figura  
50 7B, la bolsa 1010 incluye una costura 1025 que sella la boca 1022. La costura 1025 normalmente se crea después de que la bolsa 1010 se haya llenado con los productos que se van a almacenar en la bolsa 1010. La bolsa 1010 tiene un conjunto 1266 de cierre que se puede volver a cerrar, conectado al interior de la pared frontal 1012 en el sello 1400 y en el sello 1466. El conjunto 1266 de cierre que se puede volver a cerrar se sitúa transversalmente al eje de formación longitudinal de la película 1155 que forma la bolsa 1010. Bolsas tales como la bolsa 1010 se denominan comúnmente  
55 en la técnica bolsas de sello lateral o de soldadura lateral, y normalmente se venden a envasadores de productos como bolsas terminadas que, a menudo, se llenan manualmente antes de ser cerradas y selladas. Una buena utilización para la bolsa 1010 que se puede volver a cerrar, sería en productos de panadería envasados, tales como tortillas.

La bolsa 1010 que se puede volver a cerrar, podría formarse a partir de película 1155 con revestimiento J, que  
60 incluye los conjuntos 1266 de cierre que se pueden volver a cerrar que han sido unidos por una máquina, tal como el aparato 170 que se muestra en la figura 6E, esto es, en línea con el procedimiento de formación de la bolsa y, por lo tanto, la película 1155 no tendría necesidad de estar enrollada en un rollo 1154. Como resultado de no tener nunca que estar enrollada en un rollo 1154, como se muestra en la figura 8B, la película 1155 podría tener los conjuntos de cierre 1266 que se pueden volver a cerrar situados paralelos al eje de formación longitudinal de la película 1155, en lugar de  
65 estar posicionados transversalmente al eje de formación longitudinal.

Haciendo referencia a continuación a la figura 8A y 8B, se muestra una banda tubular colapsada, generalmente indicada por el número 218, de plástico, que tiene una pared frontal 211 y una pared trasera 212. La banda tubular 218

## ES 2 341 319 T3

incluye una pluralidad de bolsas 210 que se puede volver a cerrar interconectadas, idénticas. Cada bolsa 210 tiene un extremo superior 223 y un extremo de fondo 224. Cada bolsa 210 tiene una pared frontal 211 y una pared trasera 212.

5 Cada bolsa 210 tiene un sello 220a en el extremo superior 223, y un sello 220b en el extremo de fondo 224 en el cual la pared frontal 211 se une a la pared trasera 212. Cada bolsa 210 tiene sellos de borde lateral 221a y 221b en los cuales la pared frontal 211 se une a la pared trasera 212.

10 Como mejor se puede apreciar en la figura 8B, hay un cierre que se puede volver a cerrar, generalmente indicado por el número 213, conectado a la pared frontal 211. El cierre 213 que se puede volver a cerrar, incluye dos tiras de perfil interbloqueantes, generalmente indicadas por los números 214 y 215 que se muestran interbloqueadas en los dibujos. La tira de perfil 214 contiene una ranura 225 y la tira de perfil 215 contiene una protuberancia 226 que se recibe en bloqueo en la ranura 225.

15 Una pestaña 216 está conectada al exterior de la tira de perfil 214. La pestaña 216 está conectada al panel frontal 211 a lo largo del borde de pestaña 219. Una línea de perforaciones 217 rompible en la pared frontal 211 proporciona una línea de rasgado para abrir rasgando y entrar en la bolsa 210, una vez que se haya abierto el cierre 213 que se puede volver a cerrar. Cada extremo 216a y 216b de la pestaña 216 está asegurado, preferiblemente, a la pared frontal 211 de cualquier manera convencional, tal como el termosellado, a la pared frontal 211 para impedir que aire o líquidos entren o salgan a través de los bordes 216a y 216b de pestaña. Sin embargo, si se desea, los bordes 216a y 216b de pestaña no tienen que sellarse a la pared frontal 211, de manera que aire y líquidos puedan entrar o salir de la bolsa 210 a través de los extremos 216a y 216b de pestaña.

20 La pestaña 216 puede estar conectada integralmente a la tira de perfil 214 o, como se muestra en la figura 8B, la pestaña 216 podría estar fabricada separadamente de la tira de perfil 214 y unirse a la pestaña 216 por cualquier manera convencional, tal como el termosellado.

25 El cierre 213 que se puede volver a cerrar, con la pestaña 216 unida, podría ser reemplazado por cualquiera de las disposiciones de cierre que se han descrito previamente, tal como se muestra en la figura 5, que incluye un brazo 38 de cuerpo de ranura y una pata 44 de cuerpo de ranura para ser usados para unir el conjunto 26 de cierre que se puede volver a cerrar a la parte interior de la pared que forma el panel frontal de la bolsa, en lugar de unir el conjunto 26 de cierre a la parte exterior de la pared del panel frontal de la bolsa, como se muestra en las figuras 8A y 8B. Las bolsas que se pueden volver a cerrar, tales como la bolsa 210, se podrían usar como bolsas de almacenamiento de congelación serían dispensadas muy convenientemente de un rollo o bobina en lugar de bolsas individuales que se empaquetan sueltas.

30 La banda 218 tubular colapsable o las bolsas 210 que se pueden volver a cerrar, se forman conectando una pluralidad de bolsas 210 conjuntamente por las líneas de perforaciones 222 que se extienden a través del tubo 218 transversalmente a las costuras 221a y 221b de borde lateral y entre los sellos 220a de extremo superior y los sellos 220b de extremo de fondo de dos bolsas 210 adyacentes.

35 El procedimiento preferente para producir la banda tubular colapsada de bolsas que se pueden volver a cerrar, de acuerdo con la figura 8C, requiere que se sople una película de plástico en un tubo 251 en una máquina 250 de extrusión de tubo con película soplada convencionalmente. Tales máquinas son bien conocidas en la técnica. La patente americana U.S. 3.543.343 divulga una típica máquina de extrusión de tubo con película soplada, con la excepción de que se añade un cierre que se puede volver a cerrar. El tubo 251 está colapsado y ambos bordes laterales están abiertos, creando dos bandas separadas de material 211 y 212. Después de pasar sobre varios rodillos deslizantes, tales como 252a y 252b, las dos bandas de material 211 y 212 son forzadas para que sigan dos trayectos de banda diferentes. El material 211 de banda que forma la pared frontal se desplaza a través del dispositivo de sellado 256, en donde una serie de cierres 213 que se pueden volver a cerrar separados, se aseguran transversalmente al lado inferior del material 211 de banda, separados en una longitud de bolsa, preferiblemente por termosellado. Los cierres 213 que se pueden volver a cerrar, preferiblemente son ligeramente más cortos que la anchura del material 211 de banda. Tales dispositivos de sellado son bien conocidos en la técnica. La patente americana U.S. 4.909.017 divulga un dispositivo de este tipo. Se cortan líneas de perforaciones rompibles 217 en la pared frontal 211, adyacentes por debajo del cierre 213 que se puede volver a cerrar, por medio del dispositivo de sellado 256. Una cuchilla dentada 257 requerida para efectuar la línea de perforaciones 217 se incorpora en el dispositivo de sellado típico 256.

40 El material 212 de banda de pared trasera se separa alrededor del dispositivo de sellado 256 pasando preferiblemente sobre al menos un rodillo de deslizamiento 253 adicional. En la sección de garganta 258, los materiales de banda que forman la pared frontal 211 y la pared trasera 212 se vuelven a unir pasando a través de dos rodillos de garganta 258a y 258b preferiblemente accionados, en donde se aseguran conjuntamente por una costura continua a lo largo de los bordes longitudinales 224a y 224b de la pared frontal 211 y los bordes longitudinales 224a y 224b de la pared trasera 212 por cualquier procedimiento convencional, tal como el termosellado.

45 Los materiales de banda que forman la pared frontal 211 y la pared trasera 212 con sus bordes periféricos 224a, 224b, 224c y 224d, sellados conjuntamente, reforman un tubo 218 con una pluralidad de cierres 213 que se pueden volver a cerrar y líneas de perforaciones 217 aseguradas transversalmente separadas por una longitud de bolsa, a lo largo de la longitud del tubo 218.

## ES 2 341 319 T3

El tubo 218 pasa a través de un dispositivo 260 de corte y sellado transversal, que aplica un sello 220a de extremo superior de la bolsa y el sello 220b de extremo de fondo de la bolsa adyacente, simultáneamente, al mismo tiempo que corta la línea de perforaciones 222 que se extiende transversalmente a través del tubo 218 y entre los sellos 220a de extremo superior y el sello 220b de extremo de fondo. Tales dispositivos de sellado y corte son bien conocidos en la técnica. La patente americana U.S 4.449.962 divulga un dispositivo de corte y sellado típico, con la excepción de que se incluye un corte recto para fabricar bolsas separadas. Aunque la presente invención también podría fabricar bolsas separadas, la realización preferente es de bolsas conectadas entre sí por las líneas de perforaciones 222 entre bolsas adyacentes. El dispositivo de la patente 4.449.962 podría conseguir esto utilizando una cuchilla dentada.

El tubo 218 ha sido convertido, como se ha descrito más arriba, en una serie de bolsas 210 que se pueden volver a cerrar, conectadas entre ellas, haciendo posible enrollarlas en un rodillo 262 por cualquier máquina 263 de enrollado convencional. Las bolsas 210 que se pueden volver a cerrar pueden enrollarse en cualquier material de núcleo 264 preferente, tal como un tubo de papel, o pueden enrollarse en un rollo 262 sin ningún material 264 de núcleo de soporte. El rollo 262 se puede producir con cualquier número deseado de bolsas 10 que se pueden volver a cerrar, que conforman el rollo 262.

Como se muestra en la figura 8D, el material 211 de banda de pared frontal se podría enrollar, después de que se hayan unido una pluralidad de cierres 213 que se pueden volver a cerrar, junto con una pluralidad de líneas 217 de perforaciones rompibles en una bobina 270, o como se muestra en la figura 8E, el material 211 de banda de pared frontal se podría formar en una pila plegada en forma de acordeón 275, en forma de zig-zag. Si se desea, una pluralidad de cierres que se pueden volver a cerrar, que se muestra en líneas discontinuas, generalmente indicada por el número 213a, se podría situar en la película 211 en una dirección paralela al eje de formación longitudinal. El material 211 de la banda de pared frontal también se podría enrollar en un rollo sobre un material de núcleo de soporte, tal como se mostró en la tercera realización de la presente invención. El material 211 de banda de pared frontal en el rollo, enrollado, o en estado de plegado en acordeón, se podría formar en bolsas que se pueden volver a cerrar durante las operaciones de envasado, en las que el producto se empareda entre el material 211 de banda frontal y otra banda, tal como el material 212 de banda de pared trasera, produciendo una bolsa tal como la bolsa 210 que se puede volver a cerrar, que contiene productos en su interior. El envasado de productos como se ha descrito previamente, es bien conocido en la técnica, y un producto específico que podría utilizar una bolsa que se puede volver a cerrar formada como se ha descrito, sería lonchas de tocino.

Se puede utilizar como material de partida de película, cualquier película convencional para fabricación de bolsas conocida en la técnica, para producir la bolsa 210. Tal película de bolsa, comúnmente se denomina película de plástico, y comúnmente está fabricado de materiales poliméricos o poliolefínicos, tales como el polietileno. Las costuras y sellos de la invención preferiblemente se realizan por termosellado, pero también se podrían utilizar otros métodos bien conocidos para asegurar conjuntamente materiales poliméricos, tales como la aplicación de adhesivos.

Son posibles variaciones. Por ejemplo, en referencia a las figuras 8A y 8B, podría desenrollarse una única banda de material de un rollo y plegarse, fuera de línea con la máquina 250 de extrusión de tubo con película soplada, después de que los cierres 213 que se pueden volver a cerrar se hayan unido y se hayan aplicado aberturas perforadas 217 en la bolsa. A continuación, el lado opuesto al pliegue podría cerrarse por sellado, y se seguirían los pasos restantes del procedimiento de fabricación de bolsas que se pueden volver a cerrar en un rodillo, de acuerdo con la presente invención, como se ha descrito previamente. Además, un dispositivo para disponer escalonadamente las bolsas podría reemplazar el enrollador, para apilar las bolsas interconectadas plegadas en acordeón en un contenedor en zig-zag, en vez de enrollarlas en un rollo. Además, el extremo superior 223 de cada bolsa 210 se podría abrir de manera que la serie de bolsas se pudiese dispensar con un extremo abierto, permitiendo que los productos se llenen a través del extremo abierto y que se cierren por sellado más tarde por el usuario, después del llenado. Se podrían eliminar las líneas de debilidad 217 rompibles, requiriendo que el usuario abriese cada bolsa cortándola o se podría incorporar un cordón de rasgado para ayudar a crear una abertura adyacente a las tiras de perfil 214 y 215 que se pueden volver a cerrar, en cada bolsa 210. Además, la pared frontal 211 se podría formar de una película flexible transparente y la pared trasera 212 se podría formar de una película flexible opaca. Muchas otras aplicaciones podrían utilizar una película con cierres que se pueden volver a cerrar preaplicados, que son mayores que la mitad de la anchura de la banda, estando situados cada uno separados por la distancia de una bolsa, estando conectada independientemente cada tira de perfil al mismo lado de la película, tales como en películas de tapa para bandejas formadas por vacío o películas de tapa que cubren bandas de formación utilizadas en el envasado en vacío.

Por lo tanto, muchas combinaciones y sustituciones son posibles, como se hace aparente de las enseñanzas de la presente invención. Por consiguiente, el alcance de la presente invención debe ser determinado no por la realización ilustrada sino por las siguientes reivindicaciones.

# ES 2 341 319 T3

## REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento para fabricar bolsas que se pueden volver a cerrar, que comprende:

5 suministrar una banda sustancialmente continua de material (55) de película termoplástica que tiene dos bordes laterales paralelos (55a, 55b), alimentando la citada banda en una dirección paralela a los citados bordes laterales;

10 conectar una pluralidad de conjuntos (26) de cierre que se pueden volver a cerrar, teniendo cada uno de ellos dos tiras de perfil (28, 30) que se interbloquean entre sí, teniendo una tira de perfil (30) un cuerpo (42) de protuberancia que contiene al menos una protuberancia (34), y teniendo la otra tira de perfil (28) un cuerpo (36) de ranura que contiene una ranura (32) complementaria para recibir dicha protuberancia (34) de manera bloqueada, a un lado de la citada banda de material (55) de película en una dirección perpendicular a los citados dos bordes laterales (55a, 55b) a intervalos de una longitud de bolsa, teniendo una de las citadas tiras de perfil (28, 30) un brazo (38), en el que el citado brazo permite que la citada tira de perfil se una al citado material (55) de película, teniendo la otra de las citadas tiras de perfil (28, 30) una pata (44), en la que la citada pata (44) permite que la otra de las citadas tiras de perfil (28, 30) se una al citado material (55) de película,

20 y conectando el citado brazo (38) a un lado del citado material (55) de película, con el citado brazo (38) extendiéndose desde uno del citado cuerpo de ranura y el citado cuerpo de protuberancia (36, 42), de modo que una de las citadas tiras de perfil (28, 30) se conecte directamente con el citado un lado del citado material (55) de película mediante medios de sellado (40, 46) que unen una porción del citado brazo (38) con el citado un lado de la citada película adyacente a una porción del citado material (55) de película que puede ser abierto para ganar acceso a uno de los citados conjuntos (26) de cierre que se pueden volver a cerrar, y conectando la pata (44) de la otra de las tiras de perfil (28, 30) directamente al citado un lado del citado material (55) de película mediante medios de sellado (40, 46) que unen una porción de la citada pata (44) al citado un lado del citado material de película adyacente a la citada porción del citado material (55) de película que puede ser abierto para ganar acceso al uno de los citados conjuntos (26) de cierre que se pueden volver a cerrar, en el que el citado un lado del citado material (55) de película proporciona una superficie interior de una pared frontal (16) y una pared trasera (18) de cada una de las citadas bolsas (10) que se pueden volver a cerrar, en el que cada una de las citadas tiras de perfil (28, 30) se conecta a la misma una de las citadas pared frontal (16) y pared trasera (18); plegar la citada banda de material (55) de película de manera que las citadas tiras de perfil (28, 30) de cada conjunto (26) de cierre que se puede volver a cerrar se mantengan en una posición interbloqueada para formar la citada pared frontal (16) y la citada pared trasera (18), superponiendo los dos citados bordes laterales (55a, 55b); y

35 unir la citada pared frontal (16) y la citada pared trasera (18) para formar costuras extremas (20, 22) primera y segunda que son perpendiculares al eje longitudinal del citado material (55) de película, para formar una bolsa (10) entre las mismas, encerrando a uno solo de los citados conjuntos (26) de cierre que se pueden volver a cerrar, y formar una tercera costura (24) que conecte los citados bordes laterales (55 a, 55b) del citado material (55) de película para formar la citada bolsa (10) que se puede volver a cerrar.

40 2. Un procedimiento para fabricar bolsas que se pueden volver a cerrar, de acuerdo con la reivindicación 1, que incluye:

45 asegurar cada extremo (26a, 26b) de cada una de las citadas dos tiras de perfil (28, 30) al citado material (55) de película, con lo que se impide que el aire y los líquidos entren o salgan a través de los citados extremos (26a, 26b) cuando se forma una bolsa (10) a partir del citado material (55) de película y después de que la pared frontal (16) se haya abierto para ganar acceso al conjunto (26) de cierre que se puede volver a cerrar.

50 3. Un procedimiento para fabricar bolsas que se pueden volver a cerrar de acuerdo con la reivindicación 2, en el que cada uno de los citados conjuntos (26) de cierre que se puede volver a cerrar es menor que la mitad de la anchura de la citada banda de material (55) de película.

55 4. Un procedimiento para fabricar bolsas que se pueden volver a cerrar, de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los citados medios de sellado (40, 46) están separados del citado cuerpo (36, 42) de la citada una de las citadas tiras de perfil (28, 30).

60 5. Un procedimiento para fabricar bolsas que se pueden volver a cerrar, de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la citada porción del citado material (55) de película que se puede abrir comprende una línea de debilitamiento.

6. Un procedimiento para fabricar bolsas que se pueden volver a cerrar, de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la citada porción del citado material (55) de película que se puede abrir comprende perforaciones.

65 7. Un procedimiento para fabricar bolsas que se pueden volver a cerrar, de acuerdo con la reivindicación 1, incluyendo un cordón (43) para efectuar un rasgado en la citada porción de la citada película (55) que se puede abrir.

## ES 2 341 319 T3

8. Un procedimiento para fabricar bolsas que se pueden volver a cerrar, de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la citada etapa de formar la citada tercera costura (24) se efectúa antes de la formación de las citadas costuras (20, 22) primera y segunda.

5 9. Una película en combinación con conjuntos de cierre que se pueden volver a cerrar, para fabricar bolsas que se pueden volver a cerrar, en un procedimiento de formado, llenado, y sellado, que comprende:

10 una lámina de película (55) rectangular, que tiene dos bordes laterales paralelos (55a, 55b) y un borde superior y un borde de fondo, proporcionando uno del citado borde superior y del citado borde de fondo un borde de seguimiento y proporcionando el otro del citado borde superior y del citado borde de fondo, un borde director para la citada película (55), cuando se forman bolsas (10) que se pueden volver a cerrar, manteniéndose la citada película (55) en un estado no plegado y teniendo una superficie interior y una superficie exterior, y creando la citada superficie interior el interior de las citadas bolsas (10) que se pueden volver a cerrar, formadas a partir de la citada película (55);

15 una pluralidad de conjuntos (26) de cierre que se pueden volver a cerrar, teniendo cada uno de ellos dos tiras de perfil (28, 30) interbloqueables y teniendo dos extremos opuestos (26a, 26b), manteniéndose cada uno de los citados conjuntos (26) de cierre que se pueden volver a cerrar en una relación de interbloqueo y orientados perpendicularmente a los citados bordes laterales (55a, 55b) de la citada lámina rectangular de película (55), estando separados los citados conjuntos (26) de cierre por una sola longitud de bolsa, formando el área más allá de los citados extremos (26a, 26b) de cada uno de los citados conjuntos (26) de cierre los lados (56, 58) de la citada película (55), siendo mayor la longitud combinada de los citados lados (56, 58) que la longitud del citado conjunto (26) de cierre, estando conectado cada uno de los citados conjuntos (26) de cierre a la superficie interior de la citada película (55);

25 teniendo cada uno de los citados conjuntos (26) de cierre una de las citadas tiras de perfil (28) que define una ranura (32) y definiendo la otra de las citadas tiras de perfil (30) una protuberancia (34), estando formada la citada ranura (32) de la citada una tira de perfil (28) en un cuerpo (36) de ranura, y estando formada la citada protuberancia (34) de la citada otra tira de perfil (30) en un cuerpo (48) de protuberancia, recibiendo en bloqueo la citada protuberancia (34) del citado cuerpo (42) de protuberancia en la citada ranura (32) del citado cuerpo (36) de ranura; y

30 **caracterizado** porque cada conjunto (26) de cierre tiene una pata (44) que se conecta a uno del citado cuerpo (36) de ranura y el citado cuerpo (43) de protuberancia, y un brazo (38) que se conecta al otro del citado cuerpo (36) de ranura y del citado cuerpo (34) de protuberancia, extendiéndose la citada pata (44) desde el lado del citado conjunto (26) de cierre opuesto al citado brazo (38), estando conectado cada uno de los citados conjuntos (26) de cierre a la citada película (55) por una porción de cada una de la citada pata (44) y del citado brazo (38), extendiéndose uno de la citada pata (44) y del citado brazo (38) hacia el citado borde director, y extendiéndose el otro de la citada pata (44) y del citado brazo (38) separándose del citado borde director, con lo cual el citado borde director de la citada combinación de la citada película (55) y los citados conjuntos (26) de cierre se puede alimentar a una máquina de formado, llenado y sellado para fabricar bolsas.

40 10. El artículo de la reivindicación 9, en el que uno de la citada pata (44) y el citado brazo (38) está conectado a la citada película (55) por termosellado (40, 46).

45 11. El artículo de la reivindicación 10, en el que el otro de la citada pata (44) y el citado brazo (38) está conectado a la citada película (55) por termosellado (40, 46).

12. El artículo de la reivindicación 9, en el que la citada combinación de la citada película (55) y de los citados conjuntos (26) de cierre está formada como un rollo (54).

50 13. El artículo de la reivindicación 9 en el que cada extremo (26a, 26b) de cada una de las citadas dos tiras de perfil (28, 30) se asegura al citado material (55) de película, para impedir que aire o líquidos entren o salgan a través de los citados extremos (26a, 26b) cuando se forma una bolsa (10) a partir del citado material (55) de película, y después de que la pared frontal (16) haya sido abierta para ganar acceso al conjunto (26) de cierre que se puede volver a cerrar.

55 14. El artículo de la reivindicación 9, en el que cada uno de dichos conjuntos (26) de cierre que se pueden volver a cerrar es menor que la mitad de la anchura de la citada banda de material (55) de película.

15. El artículo de la reivindicación 9, que incluye un tapón de extracción (150) para proporcionar acceso al conjunto (26) de cierre.

60 16. El artículo de la reivindicación 9, que incluye un cordón (43) para efectuar un rasgado en la citada porción de la citada película (55) que se puede abrir.

65

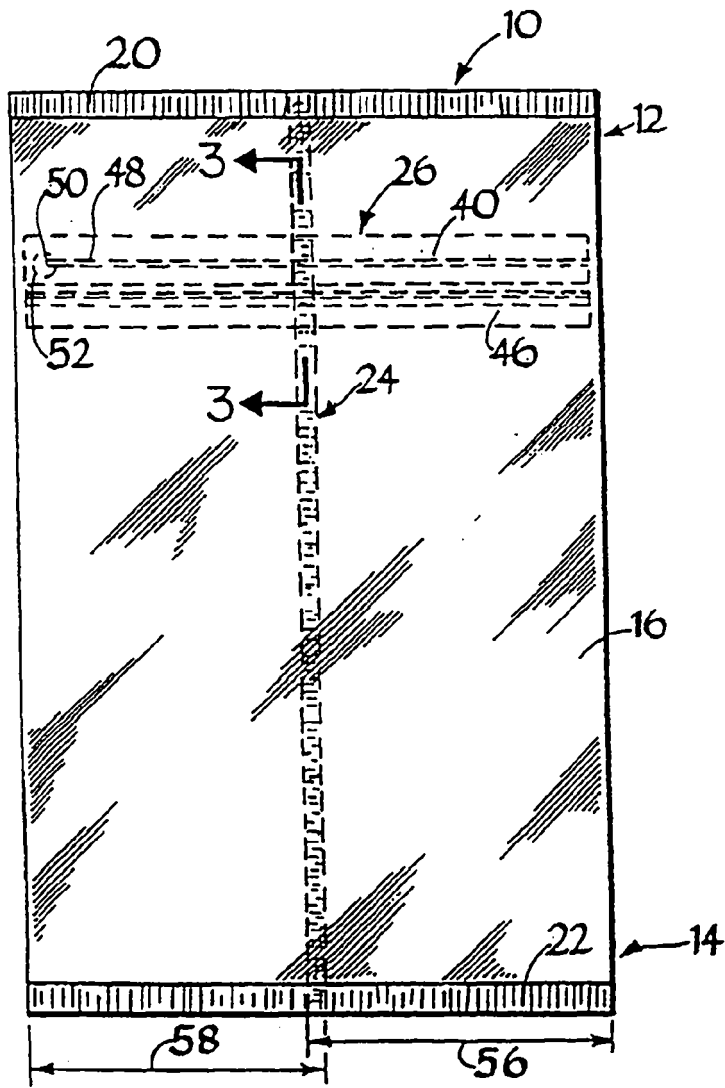


FIG. 1.

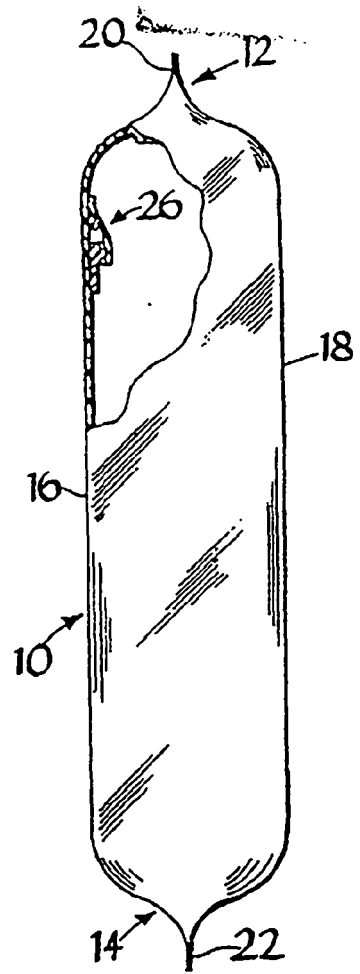


FIG. 2.

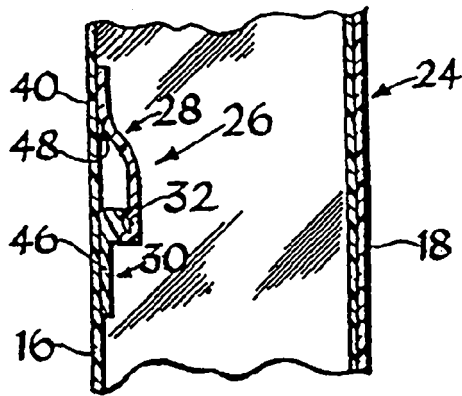


FIG. 3.

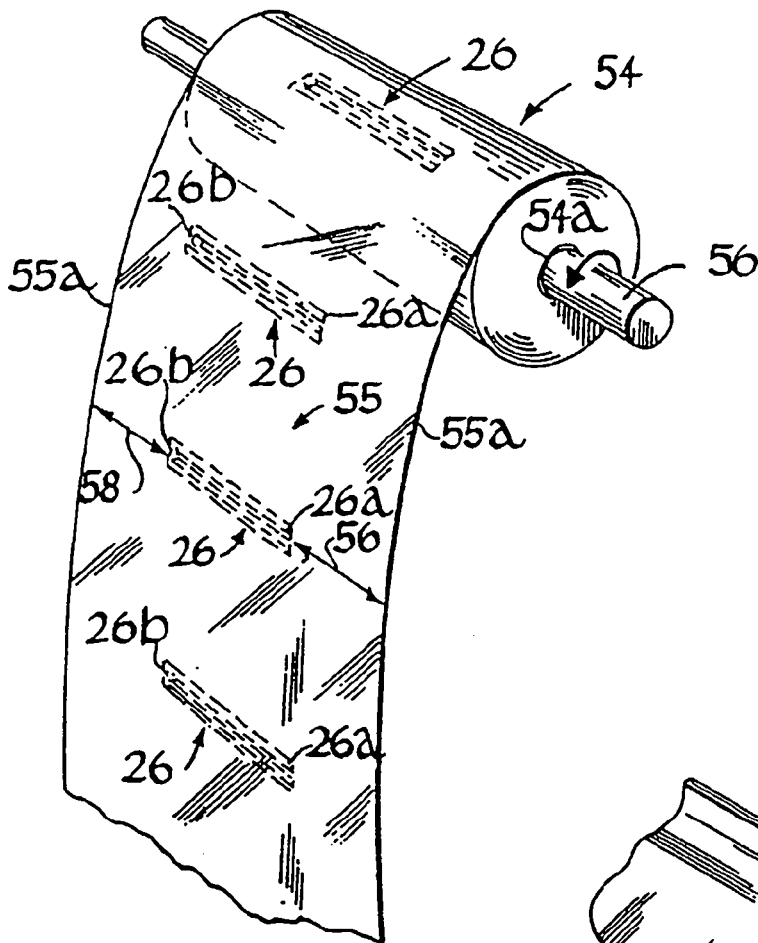


FIG. 4.

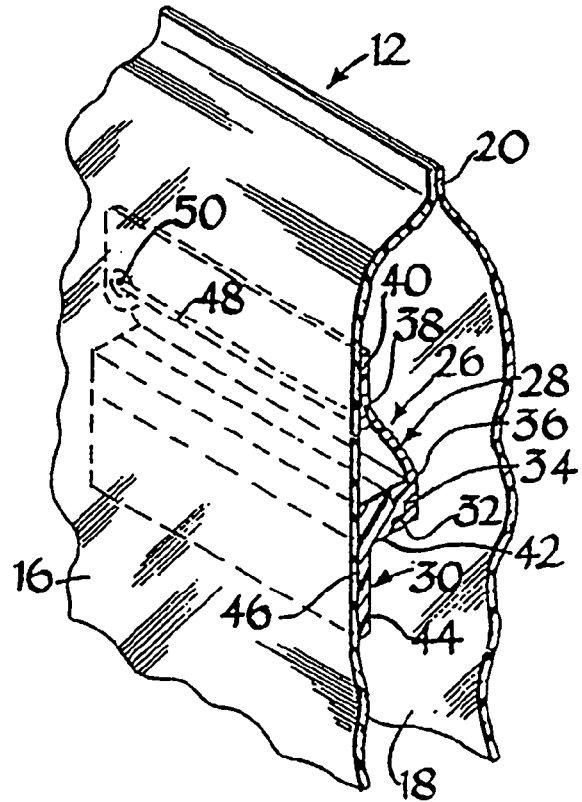


FIG 5

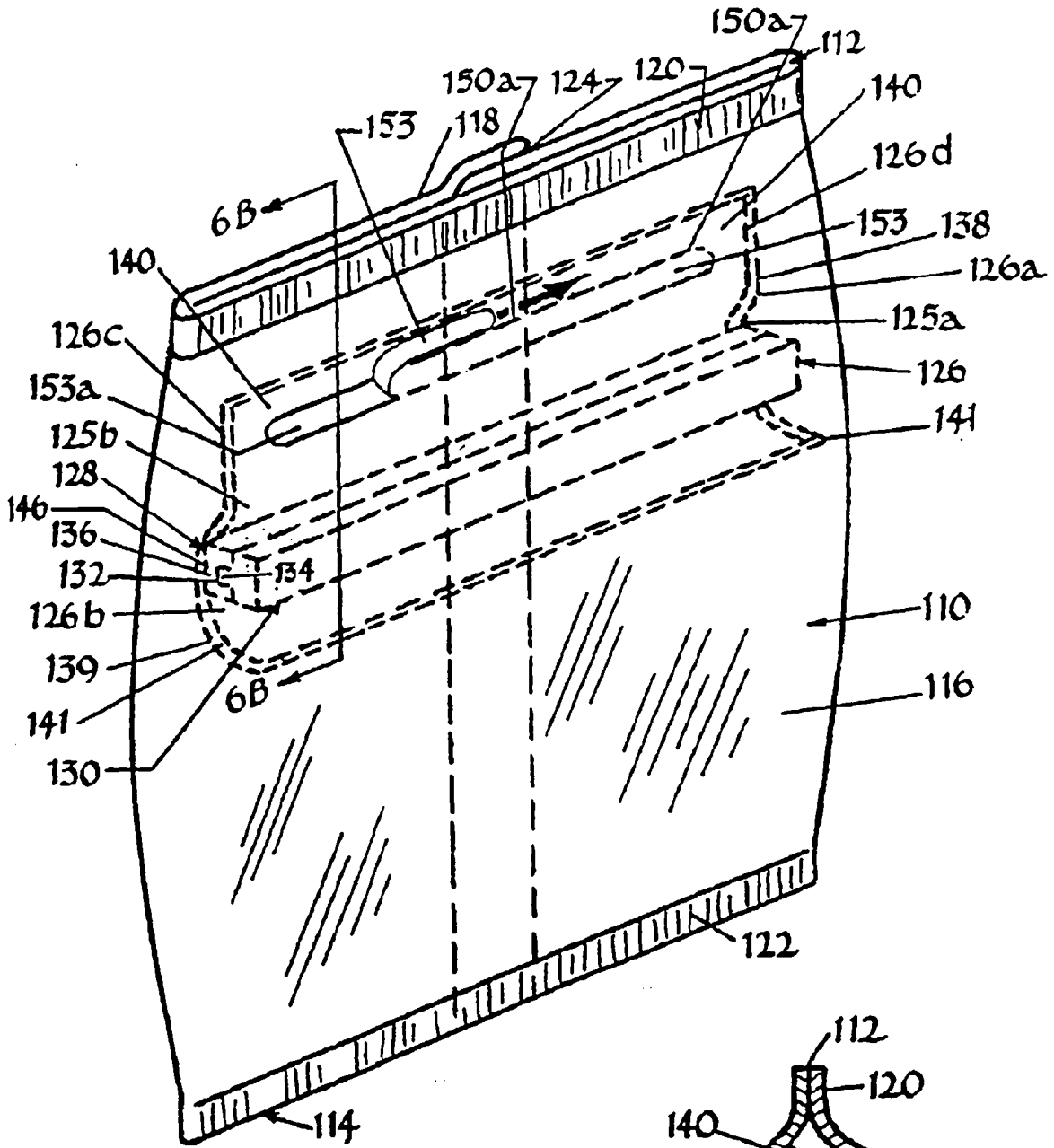


FIG. 6A

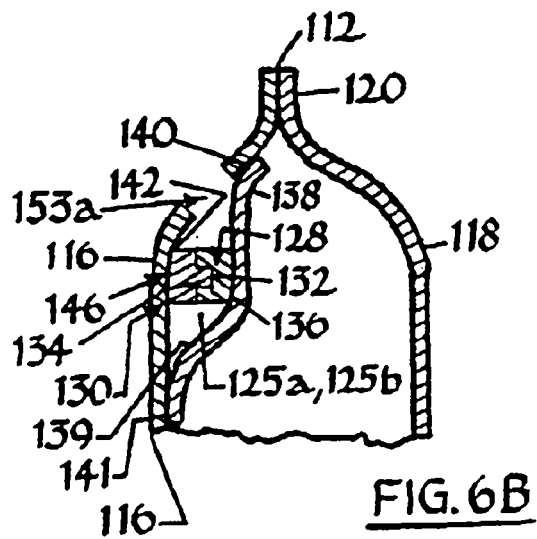


FIG. 6B

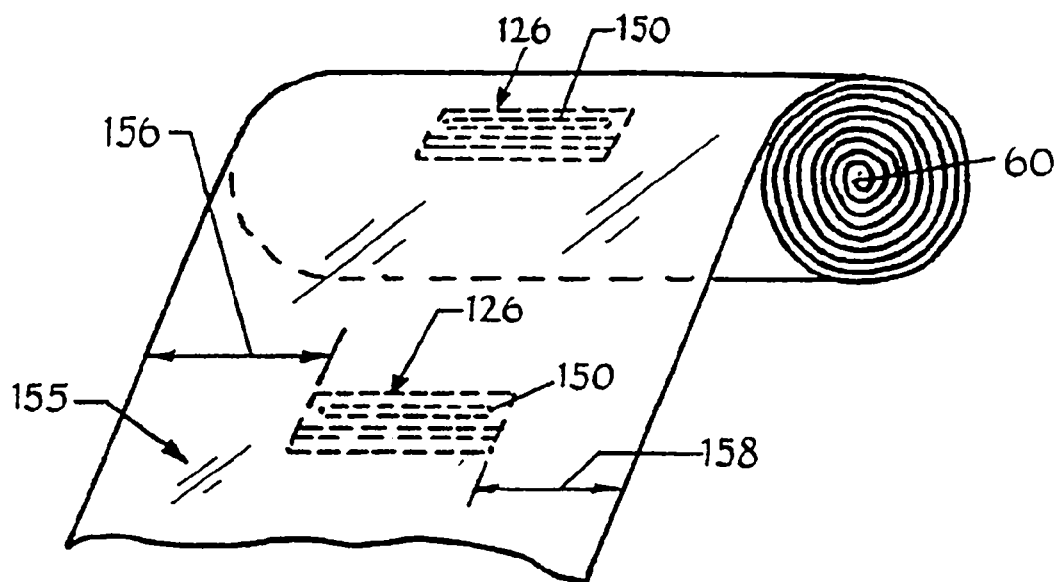


FIG. 6C

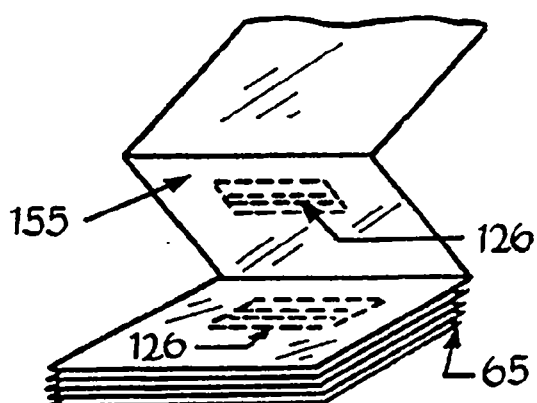
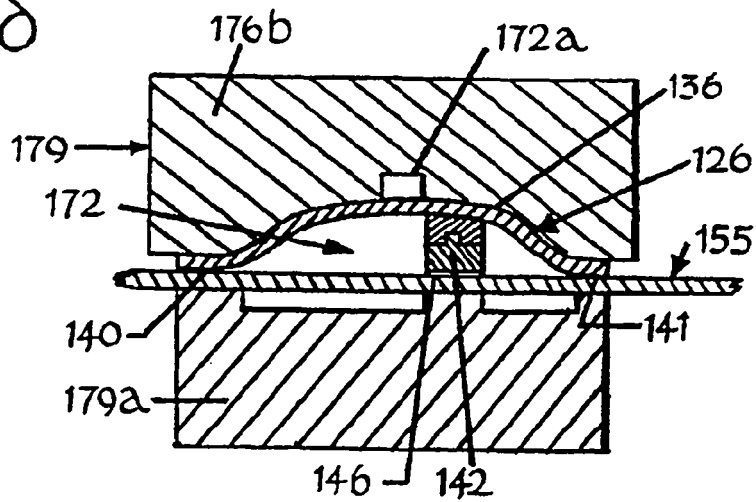
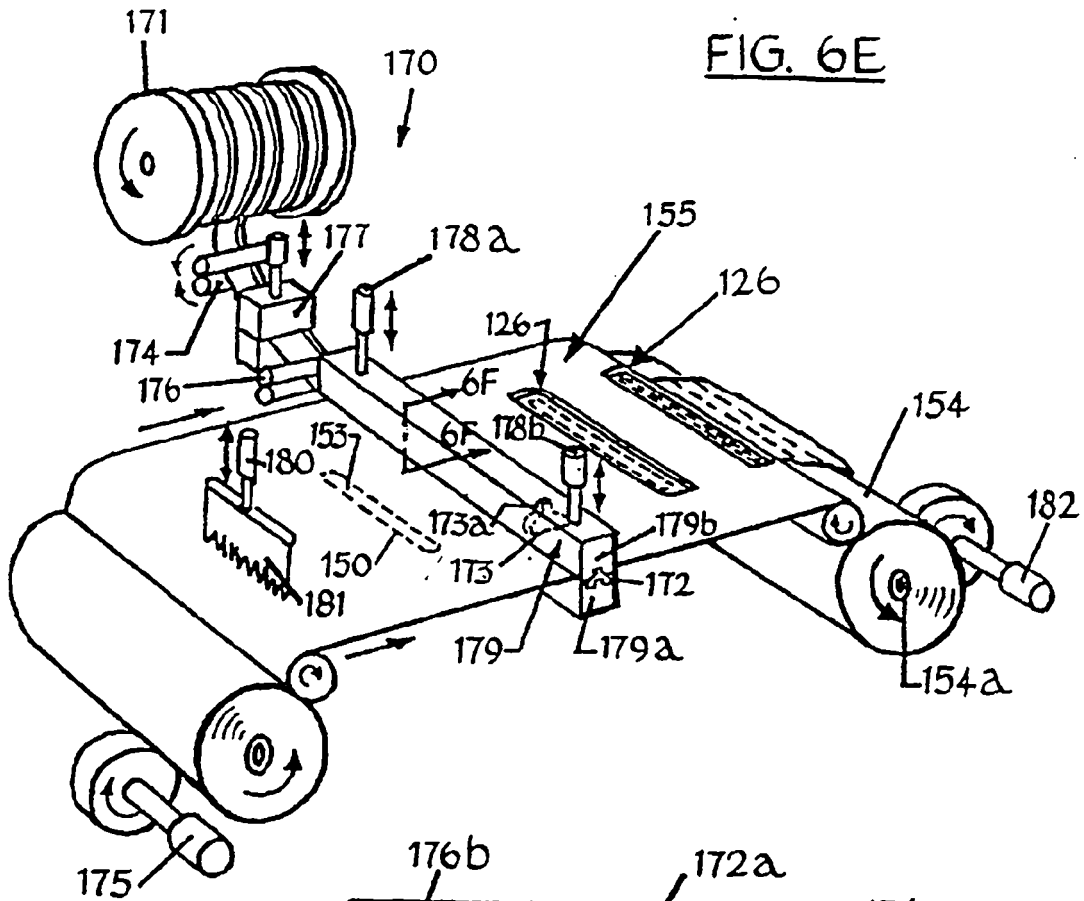


FIG. 6D



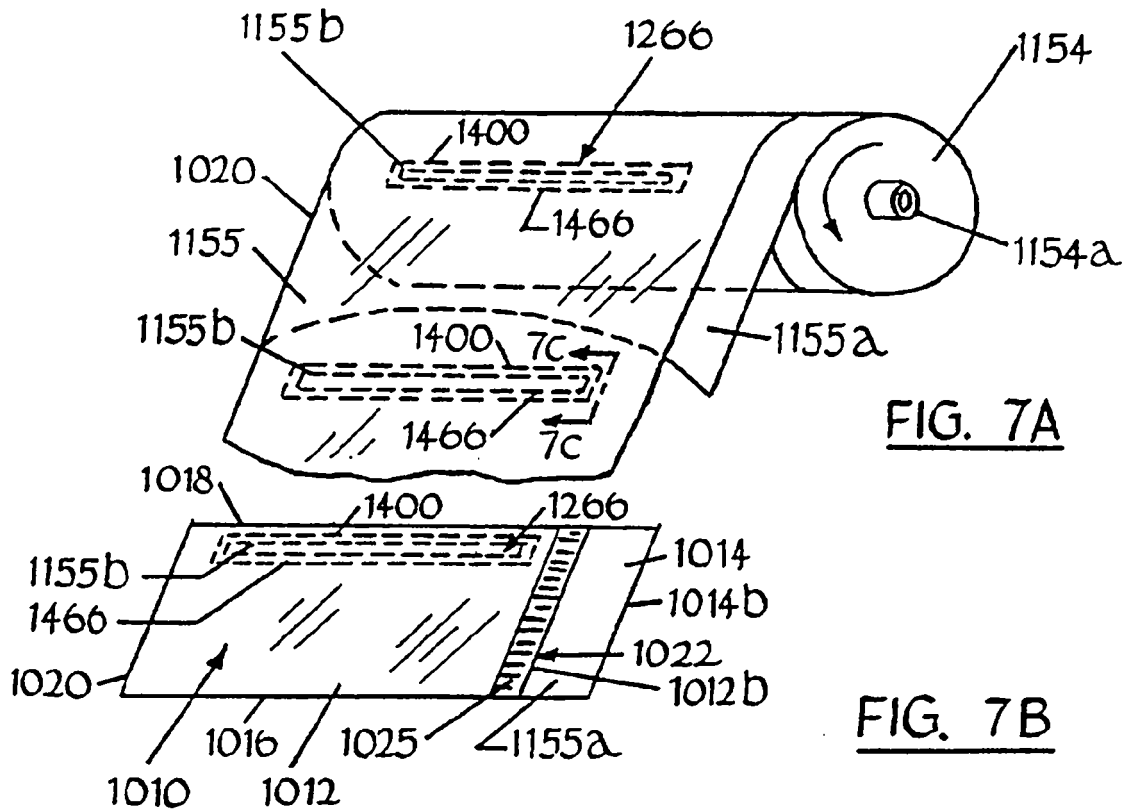


FIG. 7A

FIG. 7B

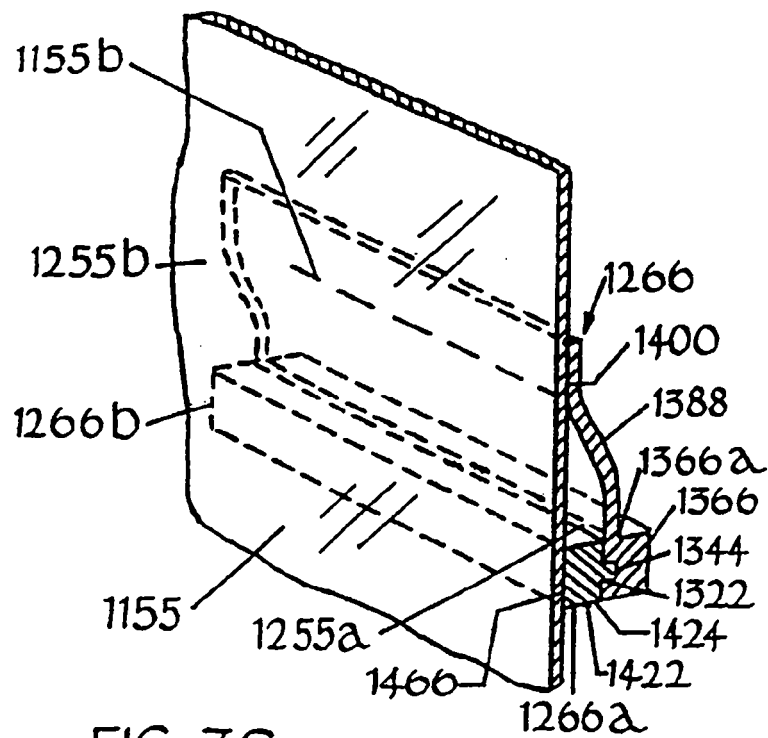


FIG. 7C

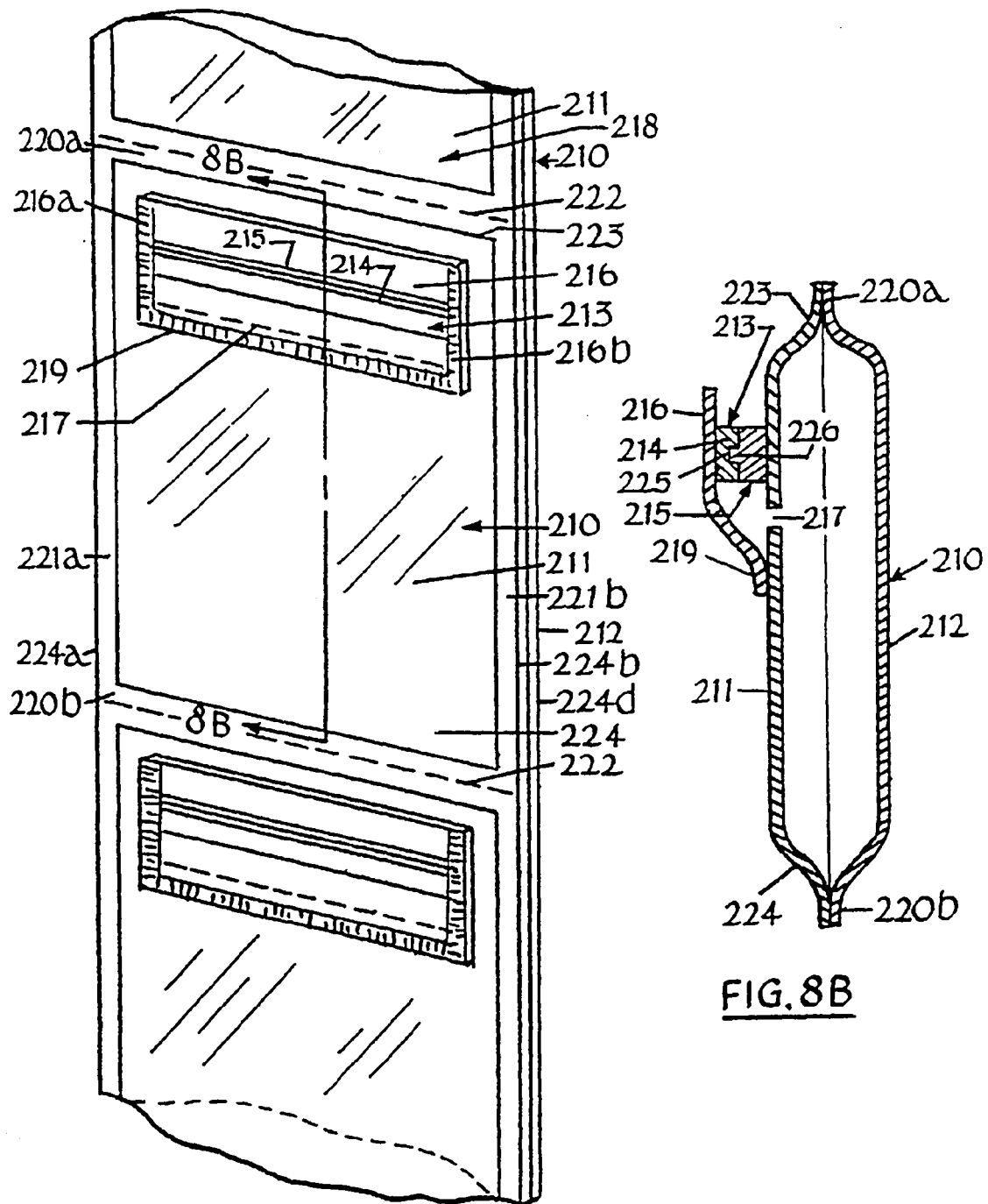


FIG. 8A

FIG. 8B

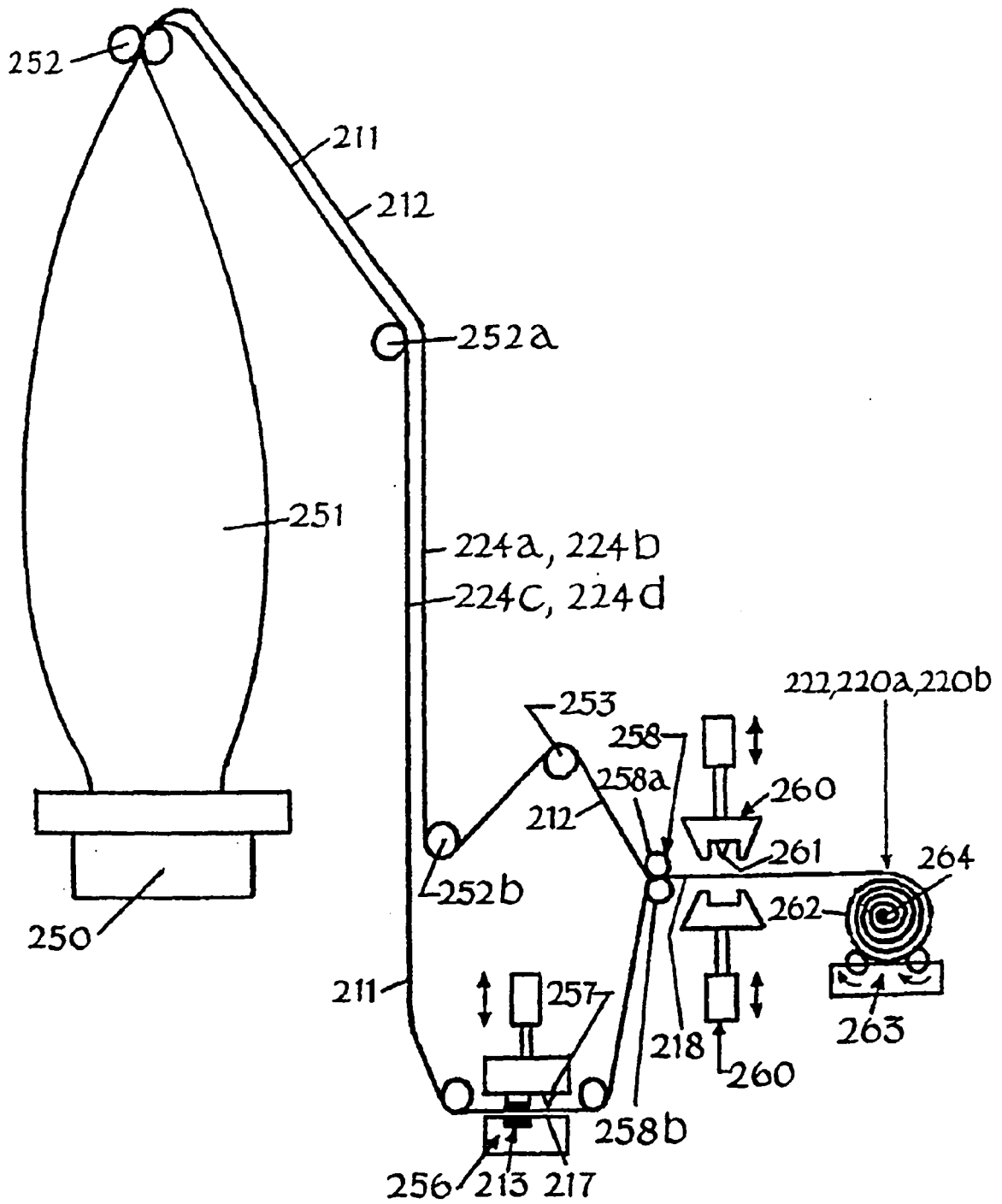


FIG. 8C

