



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 364 690**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06018422 .3**
96 Fecha de presentación : **27.10.1995**
97 Número de publicación de la solicitud: **1731439**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.12.2006**

54 Título: **Bolsa que se puede volver a cerrar.**

30 Prioridad: **09.08.1995 US 501900**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
12.09.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
12.09.2011

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 2 364 690 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

Bolsa que se puede volver a cerrar

Campo técnico

5 La invención se refiere a bolsas fabricadas de películas de plástico que tienen cierres que se pueden volver a cerrar unidos a las mismas.

Técnica anterior

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. La siguiente patente son ejemplares de la técnica anterior:

10 La patente 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
15 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
20 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
25 la bolsa.

La patente 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 abrir - fácil o pelable, para no destruir la integridad del paquete o de las tiras de cierre cuando se efectúa la apertura del paquete.

30 La patente 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 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
35 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 completamente llenan los recipientes. La segunda pareja de correas de banda se solapan con el extremo situado aguas debajo 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.

La patente 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,
45 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.

La patente U.S 4.909.017 divulga un material de bolsa que se puede volver a cerrar, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 11 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
50 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 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 cierre.

La patente 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 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.

La patente 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.

La patente 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, 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 ensamblaje de cierre son especialmente adecuados para máquinas en las cuales las bolsas se forman, se llenan y se sellan.

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

La patente 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, recubriendo 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 elementos de cierre, para reforzar las capas interiores en el área de los elementos de cierre.

Divulgación de la invención

De acuerdo con la presente invención, se proporciona una bolsa que se puede volver a cerrar fabricada a partir de película de plástico, que tiene ensamblajes de cierre sobre la misma, tal como se define en la reivindicación 1 adjunta. La bolsa que se puede volver a cerrar tiene un ensamblaje 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 apertura fácil de bolsa, unido a la misma, para indicar si la bolsa ha sido abierta previamente.

5 La película tiene un ensamblaje de cierre que se puede volver a cerrar completamente conectada a la misma, antes de ser alimentada a una máquina de producción de bolsas o a una máquina de formado, llenado y sellado, con lo cual se elimina la necesidad de aplicar un ensamblaje 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.

La película puede 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 permiten que se coloque el ensamblaje 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 ensamblaje de cierre puede ser mucho menor que la anchura de una bolsa formada con el ensamblaje de cierre. Tales cierres de pequeña longitud permiten que líquidos, sustancias purulentas y otros materiales granulares pequeños, se puedan verter desde la bolsa a través del ensamblaje de cierre.

15 Una buena utilización de las bolsas de la invención cuando los extremos del ensamblaje 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 ensamblaje de cierre después de que se haya penetrado la pared frontal de la bolsa, para ganar acceso al ensamblaje 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 ensamblaje de cierre.

20 Se describe un procedimiento para fabricar bolsas que se pueden volver a cerrar en una máquina de producción 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 ensamblaje de cierre interbloqueante de dos piezas único que minimiza el tamaño de la abertura en los extremos de la tira de cierre, película que tiene una pluralidad de cierre que se pueden volver a cerrar
25 únicos, teniendo cada uno de ellos dos tiras de perfil interbloqueantes unidas al mismo, y un aparato para unir el ensamblaje 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
30 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 estado doblado o no doblado, o se puede alimentar directamente a una
35 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.

También se describe una cadena de bolsas que se pueden volver a cerrar interconectadas enrollables, y un procedimiento para fabricar las mismas. 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.
40 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.

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
45 formación de las bolsas. Se asegura una pluralidad de cierre 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
50 material de banda de plástico.

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
55 único sello y línea de rasgado, lo cual crea un extremo abierto y un extremo cerrado en cada bolsa. El procedimiento 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

- 5 La figura 1 es una vista en alzado frontal de la bolsa de la presente invención;
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;
La figura 4 es una vista en perspectiva de un rollo de película con una pluralidad de cierres que se pueden volver a cerrar conectados a la misma;
- 10 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 de la presente invención;
La figura 6A es una vista en perspectiva de la bolsa de una realización que no es parte de la presente invención, 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;
- 15 La figura 6C es una vista en perspectiva de la película 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 para fabricar la bolsa de la figura 6A apilada en una pila de bolsas plegadas;
La figura 6E es una vista en perspectiva de un aparato para conectar los cierres que se pueden volver a cerrar a una lámina de película para fabricar la bolsa de la figura 6A;
- 20 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 que no forma parte de la presente invención, que tiene una pluralidad de cierres que se pueden volver a cerrar conectados a la banda plegada;
- 25 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;
La figura 8A es una vista lateral de las bolsas de una realización que no es parte 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;
- 30 La figura 8C es un diagrama de flujo del material de la banda, que muestra un procedimiento para convertir la película extruída 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 utilizado para fabricar la bolsa de la figura 8A, enrollado en una bobina; y
La figura 8E es una vista en perspectiva del material de la banda de la pared frontal para fabricar la bolsa de la figura 8A distribuido en una pila plegada.
- 35

Mejor manera de realizar la invención

Haciendo referencia a continuación a los dibujos, en las figuras 1 y 2 se muestra una bolsa que se puede volver a cerrar, 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.

Como mejor se puede apreciar en la figura 5, conectado a la pared frontal 16 hay un ensamblaje de cierre que se

puede volver a cerrar, generalmente indicado por el número 26, que tiene dos extremos opuestos 26a y 26b. El ensamblaje 26 de cierre que se puede volver a cerrar, incluye dos tiras de perfil, generalmente indicadas por los números 28 y 30, que se muestran en el dibujo cuando van a ser interbloqueadas. 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 ensamblaje 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 ensamblaje 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 ensamblaje 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 ensamblaje 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 se puede fabricar 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 puede 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 y 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 36 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 pueden omitir de la bolsa 10, y la pared de la pared frontal 16, entre el sello 40 y el cuerpo 42 de protuberancia, se puede abrir con un objeto afilado, tal como un cuchillo o tijeras.

30 Un rollo de película 54 en un núcleo de papel 54a situado en un eje o rodillo 56 que contiene al 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 puede 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 puede 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.

35 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 puede realizar en primer lugar, pudiendo entonces llenarse la bolsa con un producto, tal como un artículo alimentario o similar, y a continuación se puede realizar el sello superior 20. El rollo 54 de película se puede usar en una máquina convencional de formado, llenado y sellado. Tales máquinas son bien conocidas en la técnica. El documento de patente americana 4.617.683 muestra una operación típica de formado, llenado y sellado, con la excepción de que se añade un cierre que se puede volver a cerrar.

40 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.

55 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 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.

Como mejor se puede apreciar en la figura 6A, un ensamblaje 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 ensamblaje 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 en los dibujos cuando van a ser interbloqueadas. 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.

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.

Los sellos pelables, tal como el sello pelable 141, son bien conocidos en la técnica y se exponen en la patente 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, resistencias de sellado bajas.

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.

Como mejor 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 muestra en el documento de 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 muestra en la patente 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 puede abrir con un instrumento agudo, tal como un cuchillo o unas tijeras. La bolsa 110 puede ser apropiada para envasar artículos perecederos, tales como cereales y otros similares, puesto que el sello pelable 141 impedirá el paso de aire y de humedad al interior de la bolsa a través del ensamblaje 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.

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 puede reemplazar por una línea de perforaciones o línea de debilidad en una lámina continua de película, y se podría acceder al ensamblaje 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.

Cada extremo 126a y 126b del ensamblaje 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, en 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 ensamblaje 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 ensamblaje 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.

- 5 El brazo 138 de cuerpo de ranura y la pata 139 de cuerpo de ranura, pueden ser una parte integral del cuerpo 136 de ranura, o, como se muestra en la figura 6B, se pueden 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, pueden ser de color opaco para identificar ópticamente donde debe terminar una bolsa y donde empieza otra bolsa, sin tener que imprimir ningún tipo de
10 identificador de color en la película en cada posición de bolsa.

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 puede realizar en primer lugar, a continuación se puede llenar la bolsa con un producto, tal como un artículo alimentario o similar, y a continuación se puede efectuar el sello superior 120. La bobina de película 60 se puede utilizar en una máquina convencional de formado, llenado y sellado. Tales máquinas son bien conocidas en la técnica.

Como se muestra en la figura 6C, la película 155 también se podría enrollar después de que una pluralidad de ensamblajes 126 de cierre que se puede volver a cerrar, se haya 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 puede formar en una pila plegada en abanico 65 en forma de zig-zag. La película 155 se puede doblar después de que una pluralidad de cierre 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 abanico 65.

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 ensamblajes de cierre de dos piezas que se pueden volver a cerrar, tal como el ensamblaje 126 de cierre, a la superficie interior de la película 155 que forma el interior de cada bolsa 110 resultante. Los ensamblajes 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 de guiado 172 se pueda variar como se desee, para diferentes longitudes del ensamblaje 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 muestra en la patente U.S. 4.909.017 y en la patente U.S. 4.617.683.

Como mejor se puede apreciar en la figura 6F, ambos cuerpos 136 de ranura y cuerpo 132 de protuberancia de cada ensamblaje 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 muestra en el documento de 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 puede 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 ensamblaje 126 de cierre de manera precisa, mientras sella el ensamblaje 126 de cierre a la película 155 para crear el rollo 154 de película. Cada ensamblaje 126 de cierre se conecta a la película 155 en una posición que, preferiblemente, está separada por en una única longitud de bolsa del ensamblaje 126 de cierre previo.

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 puede 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 puede utilizar para producir el tapón de extracción 150 en la película 155 con cada desplazamiento del mecanismo 180.

Se puede utilizar cualquier dispositivo conocido en la técnica para proporcionar características de apertura fácil. La posición del mecanismo 180 para proporcionar la apertura fácil se puede incorporar en el aparato 170 para producir el

rollo 154 de película en cualquier punto deseable, pero el mecanismo 180, preferiblemente, debe estar situado en un lugar en el cual se pueda proporcionar la característica de apertura fácil en o sobre la película 155, inmediatamente antes de unir el ensamblaje 126 de cierre que se puede volver a abrir sobre la película 155.

5 El aparato 170 para fabricar 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 puede reemplazar por un dispositivo que pueda formar la película 155 en una pila plegada en abanico 65, en forma de zig-zag, como se muestra en la figura 6D.

10 El aparato para fabricar película con cremallera puede 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 requiere 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 cuando se utiliza el procedimiento en línea. Como resultado de no tener que enrollar la película 155 en un rollo 154, la película 155 puede tener los ensamblajes 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.

15 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 bolsa de este tipo comúnmente es denominada película de plástico, y comúnmente está fabricada de materiales poliméricos.

20 En las figuras 7A y 7B se muestra un ensamblaje 126 de cierre que se puede volver a cerrar, generalmente indicado por el número 126, conectado a una lámina de película 1155. Un rollo 1154 de película plegada sobre un núcleo de papel 1154a, que contiene preaplicado el ensamblaje 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 ensamblaje 25 1266 de cierre que se puede volver a cerrar a una lámina plana de película 1155 en el 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 muestra en la patente U.S. 4.401.213, para proporcionar acceso a través de la película 1155 cuando se abre el ensamblaje 1266 de cierre que se puede volver a cerrar. Después de que una pluralidad de ensamblajes 1266 de cierre que se puede volver a cerrar se conecte a la película 1155 y se proporcione en la película 1155 una única línea 30 de perforaciones o línea de debilidad 1155b, la película 1155 se pliega y se enrolla en un núcleo de papel 1154a, como se muestra en la figura 7A. Si se desea, un tapón de extracción 150 descrito más arriba puede ser sustituido por la única línea de perforaciones o línea de debilidad 1155b en la película 1155. 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 ensamblajes 1266 de cierre que se pueden volver a 35 cerrar preaplicados, como se muestra en la figura 7A, se puede conformar en bolsas que se pueden 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.

40 Como mejor se puede apreciar en la figura 7C, el ensamblaje 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 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 de la protuberancia 1344 del cuerpo 1424 de protuberancia, se recibe en bloqueo en la ranura 1322 del cuerpo 1366 de ranura. Si se desea, la tira de perfil 1366 se puede intercambiar con la tira de perfil 45 1422 y el brazo 1388 se puede unir a la tira de perfil 1422 de la misma manera en la cual el brazo 1388 se muestra unido a la tira de perfil 1366, y la tira de perfil 1366 se puede conectar 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 aleada de la película 1155 a la cual se conecta el ensamblaje 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.

50 En la figura 7B, se muestra una realización, generalmente indicada por el número 1010, que está siendo formada a partir de una película con revestimiento J 1155. 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 frontal 1012 tiene un borde superior 1012b que no está conectado a la pared trasera 1014, y la pared trasera 55 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 pueden insertar en la bolsa 1010 a través de la boca 1022. Como se muestra en la figura 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 ensamblaje 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 ensamblaje 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 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 incluye los ensamblajes 1266 de cierre que se puede 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 ensamblajes de cierre 1266 que se pueden volver a cerrar situados paralelos al eje de formación longitudinal de la película 1155, en lugar de 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 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.

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.

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 indicada por los números 214 y 215 que se muestran en los dibujos cuando van a ser interbloqueados. 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.

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.

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.

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 unir el ensamblaje 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 ensamblaje 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 pueden usar como bolsas de almacenamiento de congelación o, muy convenientemente, pueden ser dispensadas de un rollo o bobina en lugar de bolsas individuales que se empaquetan sueltas.

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.

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 U.S. 3.543.343 muestra 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 se abren, 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 cierre 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 U.S. 4.909.017 muestra 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.

El material 212 de banda de pared trasera se separa alrededor del dispositivo de sellado 256 pasando, preferiblemente al menos, sobre 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 preferiblemente accionados 258a y 258b, 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.

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 cierre 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.

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. El documento de patente americana U.S 4.449.962 muestra un dispositivo de corte y sellado típico, con la excepción de que se incluye un corte recto para producir bolsas separadas. Aunque la presente invención también podría producir 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, podrían enrollarse en cualquier material de núcleo preferente 264, tal como un tubo de papel, o podrían enrollarse en un rollo 262 sin ningún material 264 de núcleo de soporte. El rollo 262 se podría 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 puede enrollar, después de que se hayan unido una pluralidad de cierre 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 abanico 275, en forma de zig-zag. Si se desea, una pluralidad de cierre 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 figura 7a. El material 211 de banda de pared frontal en el rollo, enrollado, o en estado de plegado en abanico, 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 211 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, serían 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 poliolefinicos, 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.

Aunque la invención se ha descrito en detalle en lo que antecede, se debe entender que la invención no está limitada

en ningún sentido. Son posibles otras variaciones. 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 de 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 aleatoriamente las bolsas podría reemplazar el enrollador, para apilar las bolsas plegadas en abanico interconectadas 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 aplicaciones distintas 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 separados por la distancia de una bolsa, estando conectada independientemente cada tira de perfil al mismo lado de la película, tales como en películas para bandejas formadas por vacío o películas de tapa que cubren bandas de formación utilizadas en el envasado en vacío.

REIVINDICACIONES

1. Bolsa (10) que se puede volver a cerrar mejorada, que comprende:

5 un cuerpo de la bolsa que tiene un extremo superior (12) y un extremo inferior (14), y una pared frontal (16) y una pared trasera (18), estando formada dicho cuerpo de la bolsa a partir de una lámina de película (54) rectangular, que tiene dicha lámina de película (54) dos bordes laterales paralelos (55a, 55b), una superficie interna y una superficie externa, y un borde superior y un borde de fondo, estando formada dicha pared trasera (18) de dicha bolsa (10) a partir del plegado de dicha lámina rectangular de la película a lo largo de dos pliegues longitudinales, y sellando dichos bordes (55a, 55b) de dicha lámina rectangular de película, formando así una costura (24) en dicha pared trasera (18) de dicho cuerpo de la bolsa, teniendo dicha bolsa (10) un sello (20) en dicho borde superior y un sello (22) en dicho borde de fondo en cada uno de los cuales dicha pared frontal está unida a dicha pared trasera; y

10 un ensamblaje de cierre que se puede volver a cerrar (26) que incluye dos secciones de perfil de interbloqueo (28, 30), una sección de perfil (28) teniendo una ranura (32) y la otra sección de perfil (30) teniendo una protuberancia (34), dicha protuberancia (34) de dicha sección de perfil (30) pudiéndose recibir de manera bloqueada en dicha ranura (36) de dicha otra sección de perfil (28),

15 dicha ranura (32) de dicha una sección de perfil (28) está formada en un cuerpo de la ranura (36) y dicho cuerpo de la ranura (36) está conectada a un brazo del cuerpo de la ranura (38) a lo largo de toda la longitud de dicha sección del perfil (28) mencionada, extendiéndose dicho brazo del cuerpo de la ranura (38) desde dicho cuerpo de la ranura (36),

20 dicha protuberancia (34) de dicha otra sección del perfil (30) está conectada a un cuerpo de la protuberancia (42) y dicho cuerpo de la protuberancia (42) está conectado a una pata del cuerpo de la protuberancia (44) a lo largo de toda la longitud de dicha otra sección del perfil (30), extendiéndose dicha pata del cuerpo de la protuberancia (44) desde dicho cuerpo de la protuberancia (42), siendo la longitud de dicho ensamblaje de cierre que se puede volver a cerrar (26) menor que una mitad de la anchura de dicha lámina de la película (54);

25 dicho ensamblaje de cierre que se puede volver a cerrar (26) está conectado a dicha superficie interna de dicha pared frontal (16) de dicho cuerpo de la bolsa paralela a dicho sello superior (20) y separada entre dicho sello superior (20) y dicho sello de fondo (22), manteniéndose dichas secciones del perfil (28, 30) en relación de interbloqueo, estando conectado dicho ensamblaje de cierre que se puede volver a cerrar (26) a dicho cuerpo de la bolsa mediante la conexión de cada de dicho cuerpo del cuerpo de la ranura (38) y dicha pata del cuerpo de la protuberancia (44) de dichas secciones del perfil (28, 30) en dicha superficie interna de dicho cuerpo de la bolsa.

2. Bolsa que se puede volver a cerrar mejorada según la reivindicación 1, en la que:

30 dicha pared trasera incluye dos lados, estando cada lado definido entre dicha costura trasera (24) y no respectivo de dichos pliegues longitudinales.

3. Bolsa que se puede volver a cerrar mejorada según la reivindicación 1, que incluye:

35 un acceso rompible (48) paralelo a dicho ensamblaje de cierre que se puede volver a cerrar (26) para exponer dicho ensamblaje de cierre que se puede volver a cerrar (26), estando situado dicho acceso rompible (48) en dicha pared frontal (16) de dicho cuerpo de la bolsa adyacente a dicho ensamblaje de cierre que se puede volver a cerrar (26).

4. Bolsa que se puede volver a cerrar mejorada según la reivindicación 3, en el que:

dicho acceso rompible (48) comprende una pluralidad de perforaciones.

5. Bolsa que se puede volver a cerrar mejorada según la reivindicación 1, que incluye:

un sello en cada extremo (26a, 26b) de dicho ensamblaje de cierre que se puede volver a cerrar (26).

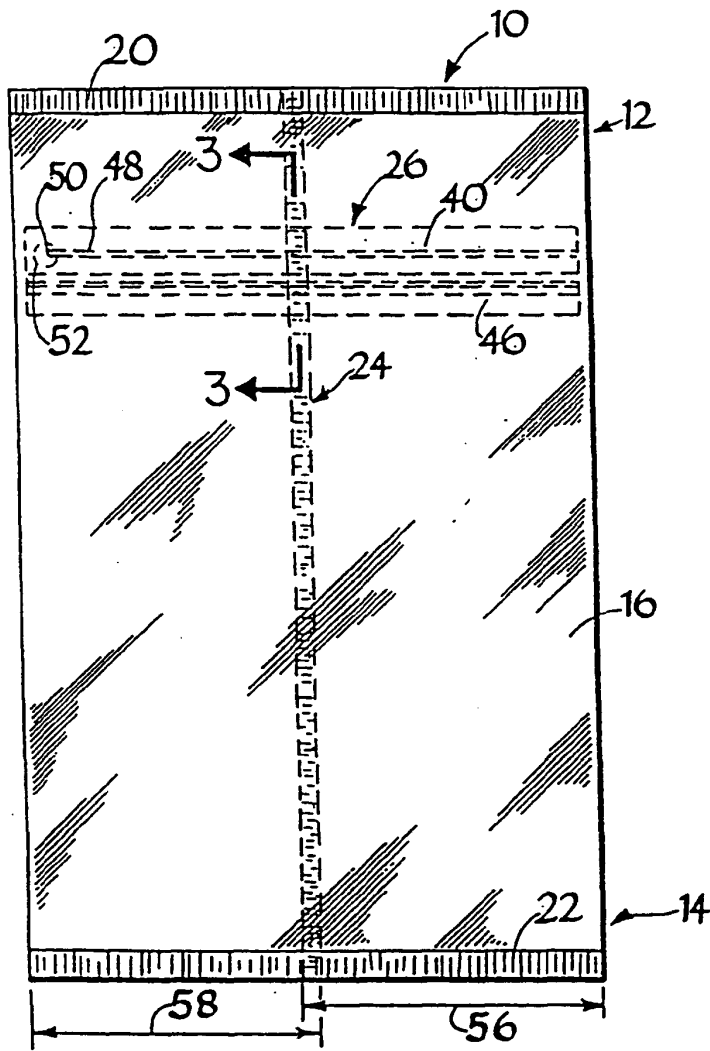


FIG. 1.

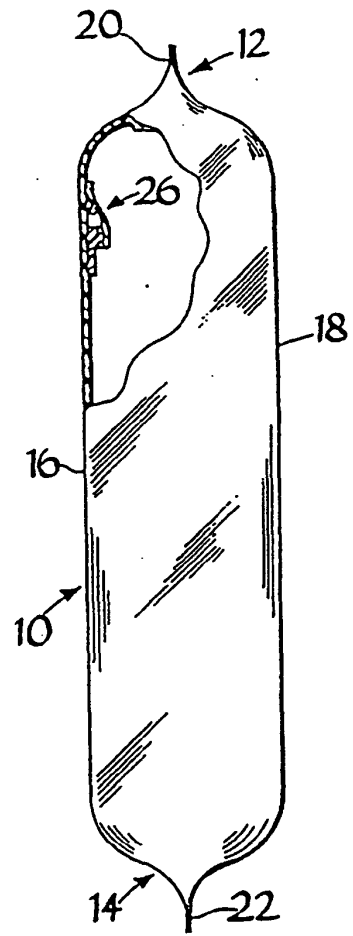


FIG. 2.

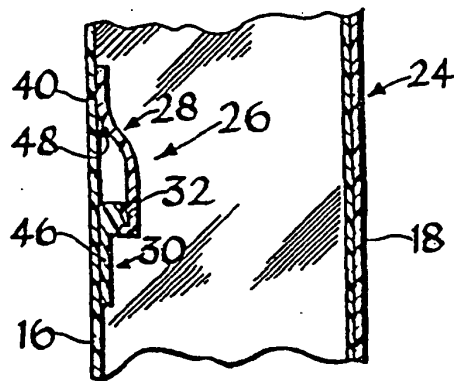


FIG. 3.

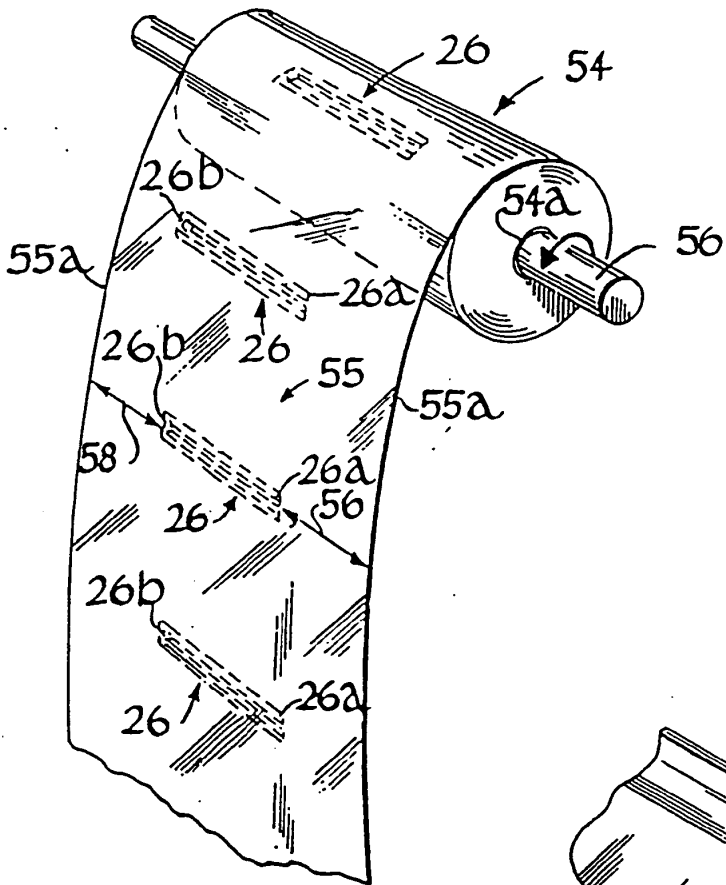


FIG. 4.

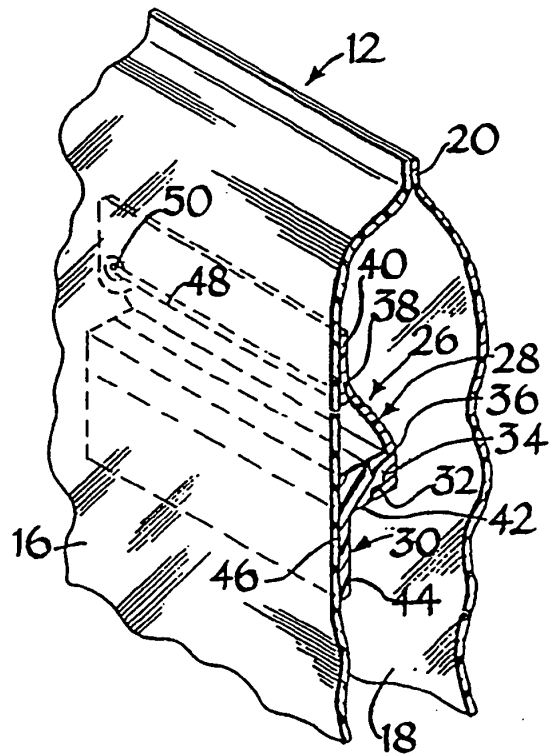


FIG. 5.

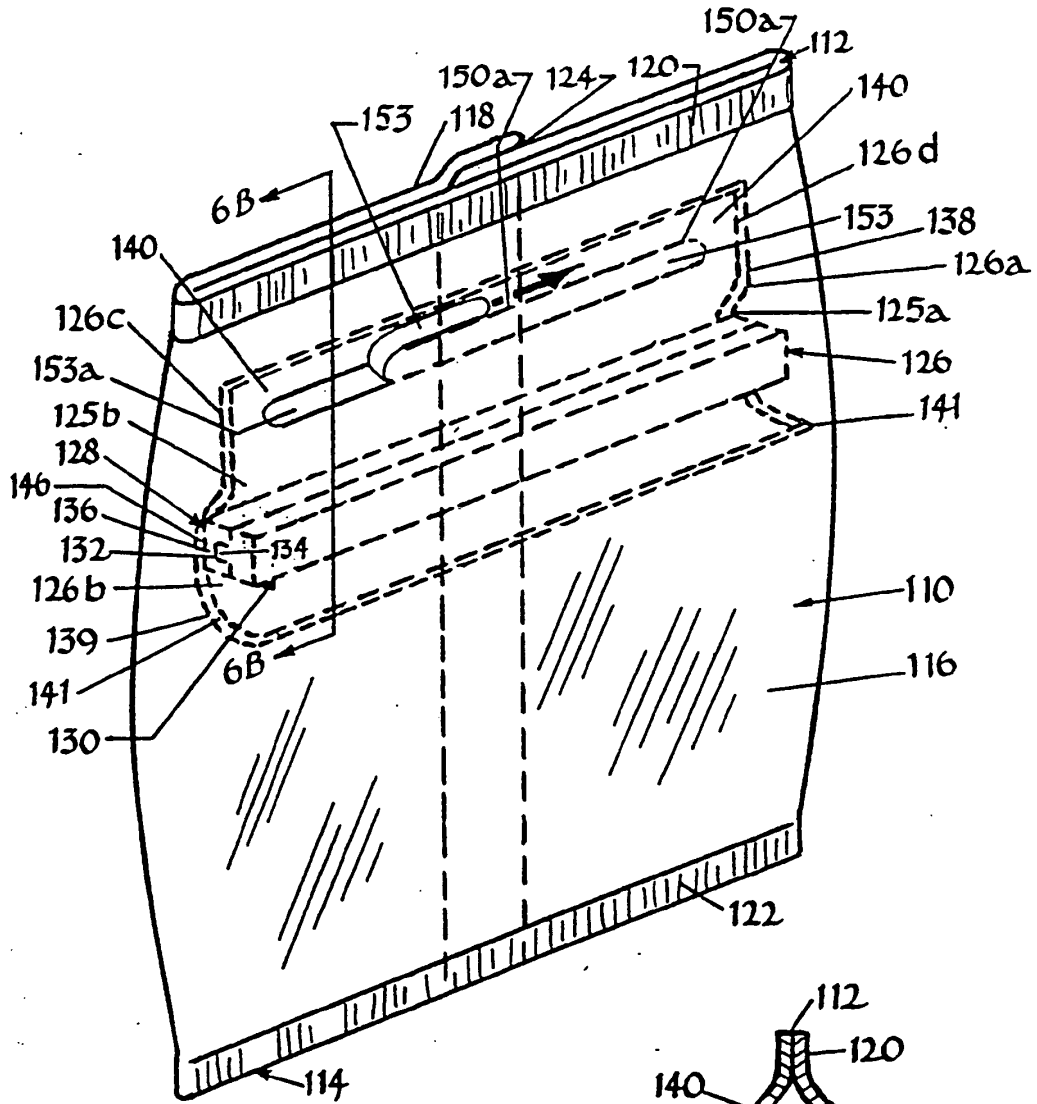


FIG. 6A

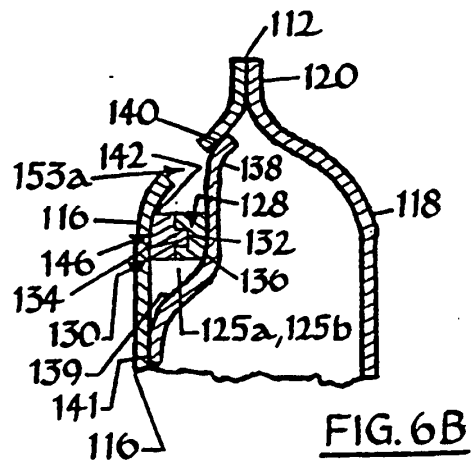


FIG. 6B

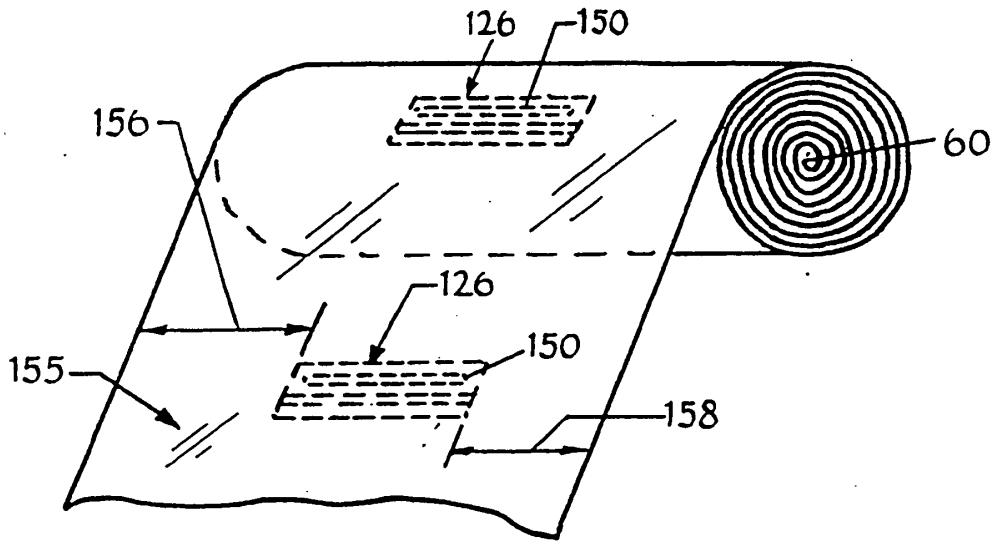


FIG. 6C

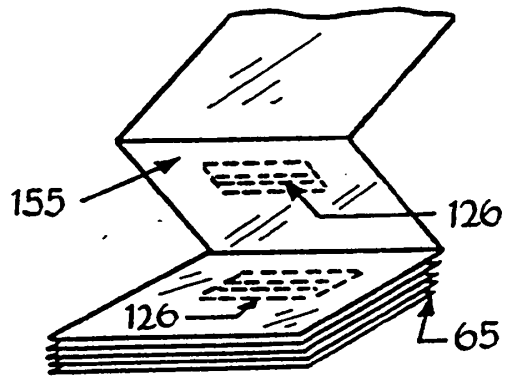


FIG. 6D

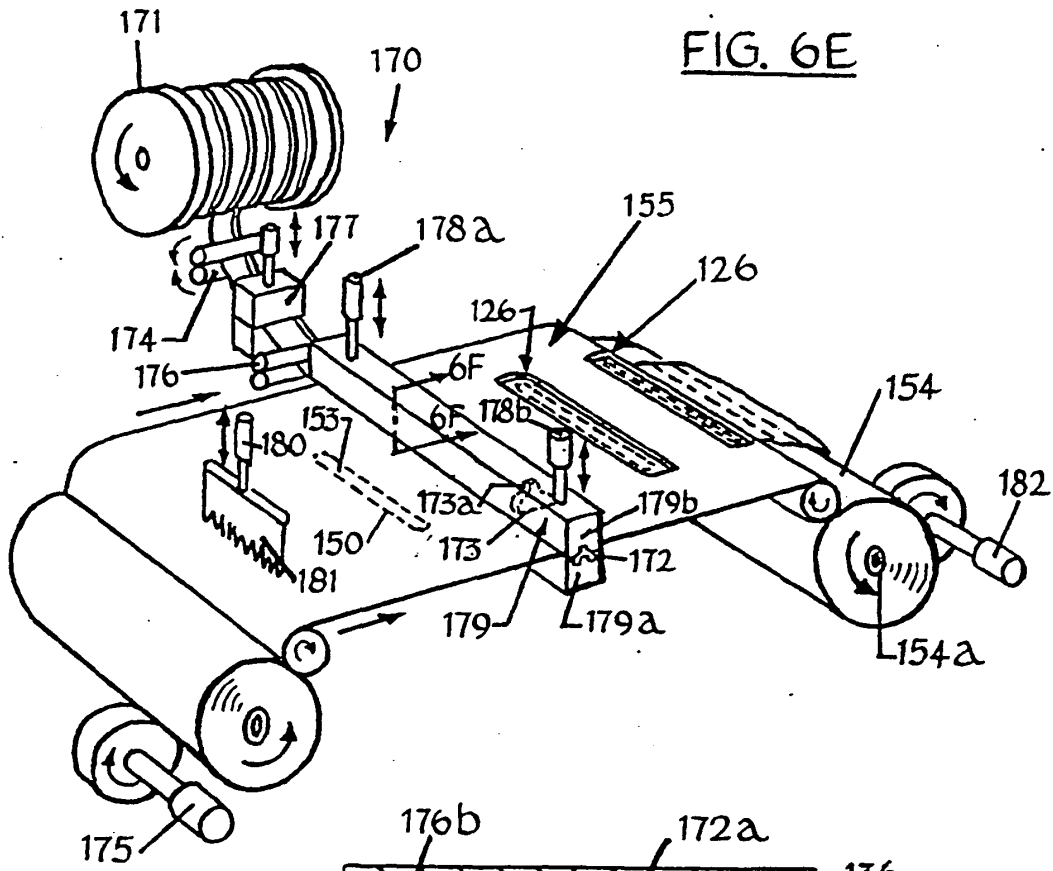


FIG. 6E

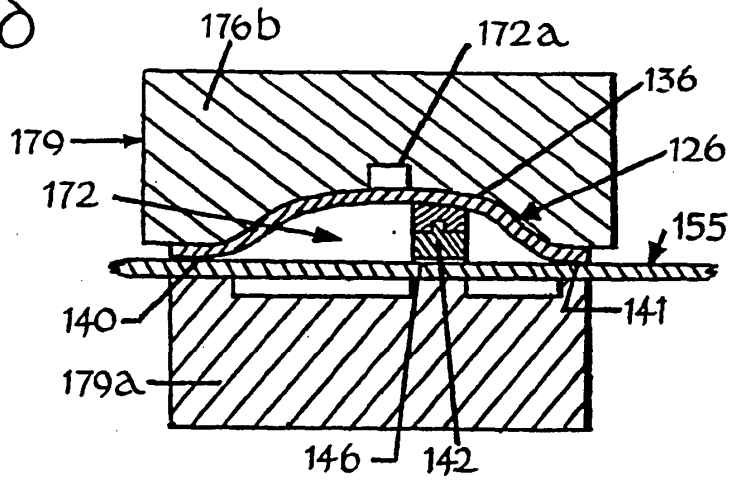


FIG. 6F

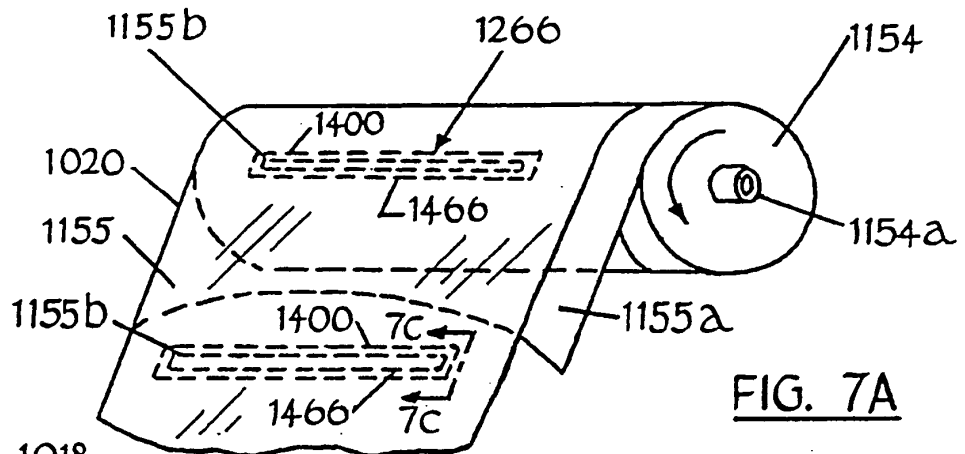


FIG. 7A

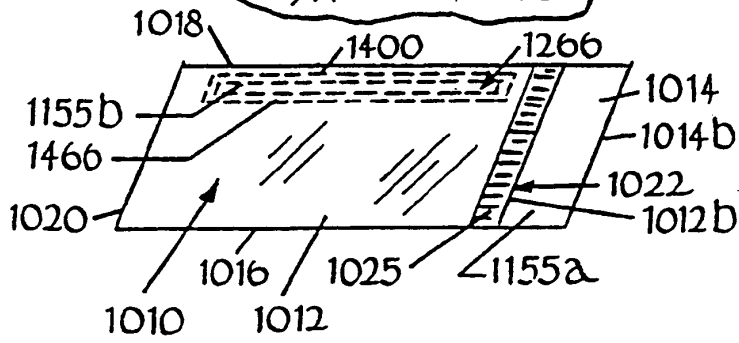


FIG. 7B

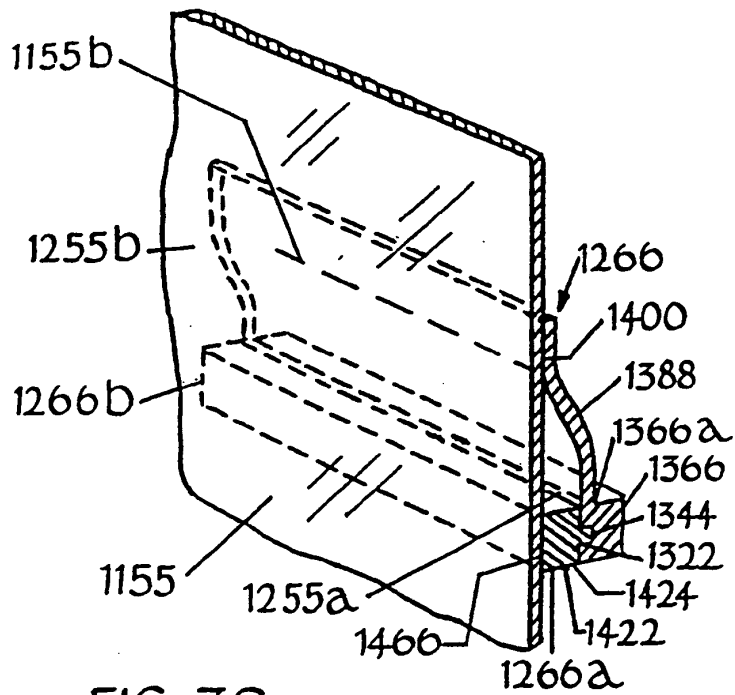
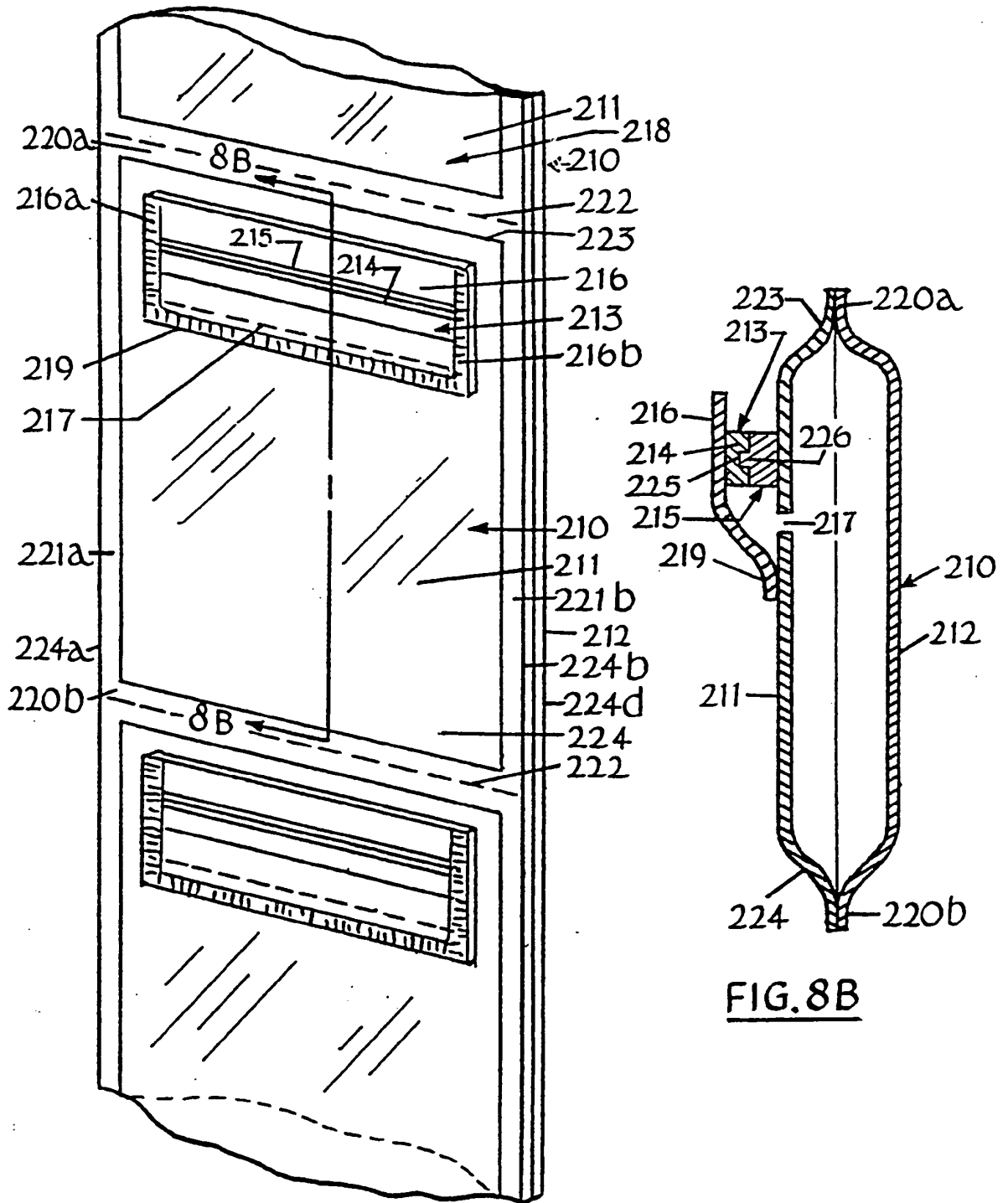


FIG. 7C



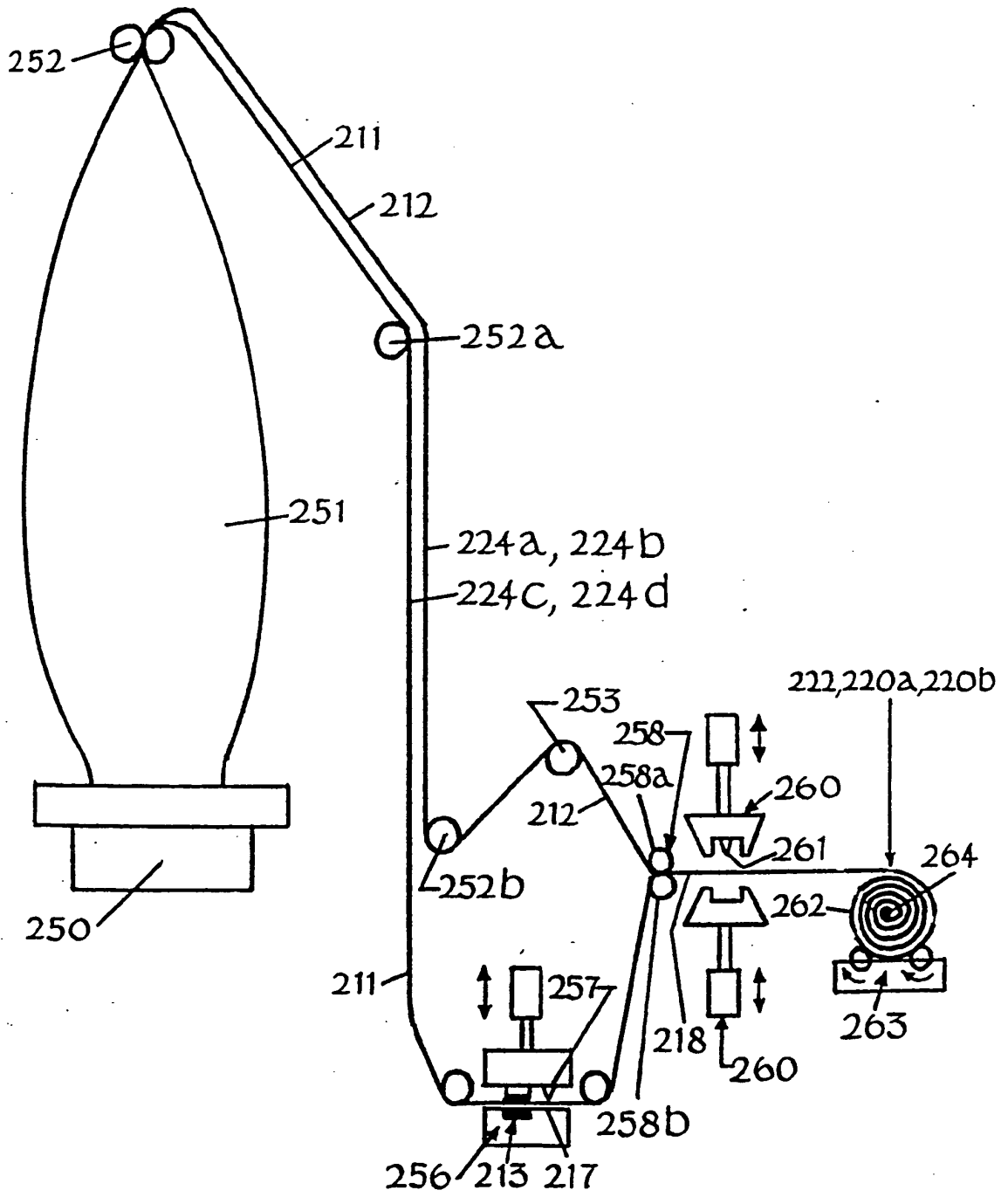


FIG. 8C

