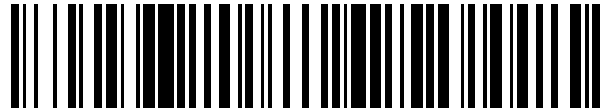


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 533 324**

51 Int. Cl.:

B65D 33/25 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.04.2009 E 13177324 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.01.2015 EP 2669211**

54 Título: **Cierre de envase para soportar fuerzas internas**

30 Prioridad:

23.04.2008 US 47327 P

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

09.04.2015

73 Titular/es:

**REYNOLDS PRESTO PRODUCTS INC. (100.0%)
670 N. Perkins Street
Appleton, WI 54914 , US**

72 Inventor/es:

**CAMERON, DAVID;
SOLLER, CRAIG;
BOHN, MICHAEL;
DOWLER, ROGER E. y
FLEURY, JANET**

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 533 324 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

Cierre de envase para soportar fuerzas internas

Campo del objeto divulgado

5 El presente objeto divulgado se refiere a cierres de envases para soportar elevadas fuerzas internas. En particular, el presente objeto divulgado está dirigido a cierres de envases que tienen un sello principal y un sello secundario, para proporcionar envases con conveniencia y comodidad óptimas para el uso del consumidor.

Descripción de la técnica relacionada

10 Los envases tales como las bolsas poliméricas se usan ampliamente en un gran número de hogares, así como en instalaciones comerciales. Las bolsas poliméricas se utilizan para una amplia variedad de aplicaciones, tales como almacenamiento y empaquetado de alimentos, por ejemplo. Una ventaja de las bolsas poliméricas es que son relativamente económicas y pueden reutilizarse si se desea. Adicionalmente, las bolsas poliméricas que tienen un conjunto de cierre proporcionan una bolsa que fácilmente se abre y vuelve a cerrar. Las bolsas recerrables a menudo incluyen un conjunto de cierre tal como una sujeción recerrable o un mecanismo de corredera. Ventajosamente, la característica de cierre permite que la bolsa se vuelva a abrir y se vuelva a cerrar innumerables veces.

15 Existe una diversidad de bolsas recerrables en las que se incrementa el bloqueo de sujeción por medio de un sello rompible o despegable con fines de sellado hermético y/o sensible a la manipulación. Sin embargo, dichos envases no proporcionan un sello hermético y/o sensible a la manipulación adecuado que tenga una alta resistencia a las fuerzas de apertura internas generadas en envases de contenido más pesados, debido a cargas de relleno elevadas. Por lo tanto, los envases, bolsas o sacos grandes, tales como los utilizados para alimentos para animales de compañía, carbón, arena para gatos, arroz y artículos similares están típicamente llenados y cerrados sellados por completo, sin mecanismo de cierre. Estos envases pueden formarse mediante formado, llenado y sellado (FFS) o por otros procedimientos. Los intentos previos de incorporar un mecanismo de cierre de sujeción han sido insatisfactorios debido a los requisitos únicos de una bolsa grande con una carga relativamente pesada.

20 En particular, el llenado por la parte inferior sitúa la carga directamente sobre el cierre durante el procedimiento de llenado, lo que puede hacer que el cierre de sujeción falle y se abra. De manera similar, dejar caer una bolsa llena sobre un palé o una manipulación violenta similar durante el transporte puede hacer que el cierre de sujeción falle. Las bolsas reforzadas lateralmente son particularmente proclives a fallos en el cierre debido a que los paneles delantero y trasero están separados por una distancia mayor que en las bolsas no reforzadas, produciendo por lo tanto una carga más alta que se concentra cerca de la mitad de la bolsa, y que se absorbe por el mecanismo de cierre.

25 Algunos ejemplos de cierres de envases de la técnica anterior incluyen las patentes de EE. UU. números 4.252.846, 5.725.312, 6.131.248, 6.183.134, 6.290.393, 6.901.637, 7.213.305, así como las publicaciones de solicitud de patente de EE. UU. números 2008/0050052, 2008/0050056, 2008/0047228. Tales procedimientos y sistemas convencionales generalmente se han considerado satisfactorios para su propósito previsto, sin embargo sigue existiendo una demanda de configuraciones de cierre simplificadas, así como una reducción en la fuerza requerida por el consumidor para acceder a los contenidos de la bolsa.

30 La figura 16 del documento EP 1 223 111 A2 da a conocer un envase recerrable que tiene las características citadas en el preámbulo de la reivindicación 1.

40 Por lo tanto, existe la necesidad de un procedimiento y sistema eficientes y económicos para proporcionar un cierre de envases capaz de soportar cargas internas elevadas que requiera pocas o ningunas modificaciones, en la producción del aparato de fabricación de películas o envases.

Sumario del objeto divulgado

45 De acuerdo con la invención, se proporciona un envase recerrable como se define por las reivindicaciones adjuntas.

El elemento de sellado es un elemento formado por separado que se puede extraer del envase recerrable, y el sello despegable puede estar formado por adhesivos, termosellado o soldadura por ultrasonidos, o por otros procedimientos y tecnologías bien conocidos en la técnica.

Breve descripción de los dibujos

50 La FIG. 1 es una representación esquemática del envase recerrable de acuerdo con el objeto divulgado.

La FIG. 2 es una vista en perspectiva ampliada de una realización del conjunto de cierre de acuerdo con el objeto divulgado.

La FIG. 3 es una vista frontal de una realización de la sujeción recerrable con una corredera.

La FIG. 4 es una vista en perspectiva de la sujeción recerrable, con la corredera mostrada en la posición abierta en preparación para el montaje.

5 La FIG. 5 es una vista en perspectiva de la sujeción recerrable y corredera en la posición montada en un envase recerrable.

Las FIG. 6A-8 son vistas en sección transversal de la sujeción recerrable y elemento de sellado de acuerdo con el objeto divulgado.

La FIG. 7 ilustra una realización de acuerdo con la invención.

10 Las FIG. 9-16 son vistas en sección transversal de la sujeción recerrable y conjunto de cierre de acuerdo con el objeto divulgado.

La FIG. 17 es una vista frontal del envase recerrable que representa una muesca formada en el elemento de sellado de acuerdo con el objeto divulgado.

La FIG. 18 es una vista en sección transversal del conjunto de cierre de acuerdo con el objeto divulgado.

Descripción detallada de la realización preferida

15 A continuación se hará referencia en detalle a las presentes realizaciones preferidas del objeto divulgado, de las que se ilustran ejemplos en los dibujos adjuntos. El procedimiento y las correspondientes etapas del objeto divulgado se describirán junto con la descripción detallada del sistema.

20 De acuerdo con el objeto divulgado, se proporciona una bolsa que tiene una parte inferior cerrada, una parte superior recerrable situada opuesta a la parte inferior y primer y segundo paneles opuestos unidos entre sí. La bolsa incluye adicionalmente un conjunto de cierre dispuesto a lo largo de la parte superior recerrable de la bolsa. En algunas realizaciones, el conjunto de cierre incluye una configuración de sujeción de cierre por presión, o de forma alternativa, un dispositivo de corredera montado sobre el cierre de sujeción para facilitar la apertura y el cierre del conjunto de cierre. El dispositivo de corredera está construido para separar los perfiles de bloqueo del cierre de sujeción cuando se mueve el dispositivo de corredera en una primera dirección a lo largo de la sujeción y para enganchar los perfiles de bloqueo de sujeción cuando se mueve el dispositivo de corredera en una segunda dirección, opuesta, a lo largo de la sujeción. En la patente de EE. UU. número 7.263.748 se da a conocer un ejemplo de dicho cierre de sujeción y dispositivo de corredera.

30 Con fines explicativos e ilustrativos y sin limitación, en la Fig. 1 se muestra una realización ejemplar del sistema de acuerdo con el objeto divulgado y está designada generalmente con el número de referencia 10. En las figuras 2-17 se proporcionan características, aspectos y realizaciones adicionales de un envase de acuerdo con el objeto divulgado, tal como se describirá a continuación.

35 Tal como se muestra en la FIG. 1, la bolsa 10 comprende primer y segundo paneles principales 12, 14 opuestos. En una realización, los paneles principales 12, 14 están unidos o conectados fijamente entre sí a lo largo de primera y segunda secciones laterales 18a, 18b, respectivamente. Tal como se muestra en la Fig. 1, la parte inferior 16 se extiende entre la primera y segunda secciones laterales 18a, 18b. Adicionalmente, la parte inferior 16 conecta el primer panel 12 con el segundo panel 14. En algunas realizaciones, la bolsa 10 puede estar configurada con fuelles tal como se ilustra con el número de referencia 17, bien a lo largo de la parte inferior o bien a lo largo de las secciones laterales, o de ambas si se desea.

40 Los primer y segundo paneles 12, 14 pueden estar fabricados a partir de dos láminas separadas unidas por tres lados, p. ej., la parte inferior y las secciones laterales opuestas. De forma alternativa, los primer y segundo paneles pueden estar formados a partir de una lámina unitaria plegada. La lámina unitaria puede incluir un pliegue lateral o un pliegue inferior.

45 Los primer y segundo paneles 12, 14 pueden estar formados a partir de una amplia variedad de materiales. Preferentemente, los paneles están formados a partir de material polimérico, por ejemplo y sin limitación, poliésteres; poliestirenos; nailon; polipropileno; polietileno; copolímeros de polietileno y polipropileno; policarbonatos; poliacetales; copolímeros de acrílico butadieno estireno; polietileno monocapa o multicapa, tal como polietileno de baja densidad (PEBD), polietileno lineal de baja densidad (PELBD), polietilenos de alta densidad (PEAD), y/o etileno acetato de vinilo, y/o una mezcla de copolímeros, combinación multicapa, o laminado(s) de los mismos; o combinaciones de los mismos. Sin embargo, tal como se reconocerá en la técnica, pueden utilizarse otros materiales termoplásticos para formar los paneles de la bolsa. Adicionalmente, los paneles de la bolsa 12, 14 pueden estar formados por cualquier material tejido tal como una banda de papel, cartón, tela, o cualquier otro material adecuado.

50 Además, los primer y segundo paneles de la bolsa pueden estar formados por películas coextrudidas que tienen dos o más capas. Cada uno de los primer y segundo paneles tiene preferentemente un grosor que varía desde 0,4 mil (10 µm) aproximadamente hasta 10 mil (254 µm) aproximadamente. En una realización preferida, el grosor es

3,5 mils (9 µm). Sin embargo, dependiendo de la aplicación contemplada para la bolsa, pueden utilizarse otros grosores, si se desea.

En un aspecto adicional del objeto divulgado, el conjunto de cierre puede incluir una sujeción configurada para abrir y cerrar la sección superior recerrable de la bolsa. En una realización, la sujeción comprende una primera pista de sujeción unida a un primer panel lateral y una segunda pista de sujeción unida a un segundo panel lateral, en los que las primera y segunda pistas de sujeción están dispuestas en una relación opuesta en los primer y segundo paneles, respectivamente. Las pistas pueden comprender unos perfiles y aletas formados integralmente. En otra realización, la sujeción del conjunto de cierre puede estar configurada para hacerse funcionar por la presión de una uña o por un dispositivo de apriete auxiliar, por el que las primera y segunda pistas se aprietan conjuntamente (p.ej., como en una sujeción de cierre por presión). De esta manera, la sujeción del conjunto de cierre incluye primera y segunda pistas configuradas para formar una conexión de bloqueo mediante la aplicación de una fuerza.

En una realización ejemplar, el conjunto de cierre incluye una sujeción recerrable. De esta manera, la sujeción recerrable se hace funcionar por el uso de un mecanismo de corredera auxiliar, por la presión de una uña, o por un dispositivo de apriete auxiliar. Tal como se muestra en la FIG. 2, el conjunto de cierre es una sujeción 20 que incluye un mecanismo de corredera 23 y una primera pista 24 y una segunda pista 25 configuradas para formar una conexión de bloqueo.

Por ejemplo y sin limitación, las primera y segunda pistas pueden incluir perfiles complementarios de nervio 26 y surco 27 que se extiendan a lo largo de una longitud del conjunto de cierre. Los perfiles de nervio y surco 26, 27 están configurados para tener formas de sección transversal complementarias. Las formas de sección transversal de los perfiles de nervio y surco 26, 27 de bloqueo mostradas en la FIG. 2 son el objeto del objeto divulgado que se reivindica en la patente de EE. UU. n.º 5.007.143, de Herrington. De esta manera, los nervios 26 forman una relación de acoplamiento con los correspondientes surcos 27.

La pista de nervio 24 incluye un perfil de nervio 26 y una primera aleta o brida 28a dependiente que se extiende hacia abajo desde el perfil de nervio 26. De la misma manera, la pista de surco 25 incluye un perfil de surco 27 y una segunda aleta o brida 28b dependiente que se extiende hacia abajo desde el perfil de surco 27. Las aletas 28a, 28b se muestran unidas a los paneles principales 12, 14 opuestos. Las pistas 24, 25 pueden extrudirse por separado con las aletas 28a, 28b y unirse a los respectivos lados de la boca de la bolsa o las pistas 24, 25 pueden extrudirse integralmente con los lados de la boca de la bolsa. Si las pistas 24, 25 se extruden por separado, se unen lo más eficientemente mediante las correspondientes primera y segunda aletas 28a, 28b, incorporadas dentro de las pistas, tal como mediante sellado térmico a la boca de la bolsa.

En una realización, la corredera 23, tal como se ilustra en la FIG. 2 y se describe en la patente de EE. UU. 5.896.627, de Cappel et ál., está montada de manera deslizante en el conjunto de cierre 20 dispuesto en la parte superior recerrable de la bolsa 10. La corredera 23 está configurada para facilitar el enganche y el desenganche de las primera y segunda pistas 24, 25 del conjunto de cierre. De esta manera, la corredera 23 está configurada para moverse entre una posición cerrada en la que las primera y segunda pistas están enganchadas y una posición abierta en la que las primera y segunda pistas están desenganchadas.

A medida que la corredera se traslada desde una posición cerrada hasta una posición abierta, las primera y segunda pistas 24, 25 se desenganchan progresivamente para definir una bolsa abierta, de manera que un usuario pueda acceder al interior de la bolsa 10. Adicionalmente, el movimiento de la corredera 23 desde una posición abierta hasta una posición cerrada facilita la conexión bloqueada entre las primera y segunda pistas, p. ej., los perfiles de nervio y surco 26, 27, que restringen por lo tanto el acceso al interior de la bolsa 10. Por ejemplo, los perfiles de nervio y surco 26, 27 pueden enrollarse o presionarse hasta su disposición bloqueada para cerrar con seguridad la bolsa mediante uno de dos medios. En primer lugar, los perfiles pueden enrollarse o presionarse conjuntamente en un extremo por un usuario y luego encajarse conjuntamente de forma secuencial a largo del conjunto de cierre por el usuario haciendo recorrer un dedo a lo largo de la longitud del conjunto de cierre en cada lado de los perfiles. De forma alternativa, la bolsa puede incluir una corredera que recorre a lo largo las pistas del conjunto de cierre. Si se tira de la corredera en una dirección, la bolsa se cierra; si se tira de la corredera en la dirección opuesta, la bolsa vuelve a abrirse.

En una realización, tal como se muestra en la FIG. 2, la corredera 23 comprende un elemento invertido generalmente con forma de U que incluye un elemento o cuerpo de soporte transversal 29 desde el que la uña separadora 200 se extiende hacia abajo. El propio cuerpo 29 tiene forma de U e incluye dos patas integrales 201 que se extienden hacia abajo. La uña 200 está posicionada entre las patas 201. El cuerpo 29 está adaptado para moverse a lo largo de los bordes superiores de las pistas 24, 25 con las patas 201 que se ahorcajan sobre estos elementos y con la uña 200 posicionada entre las pistas 24, 25. La corredera 23 también incluye una pareja de "alas" articuladas 202, 203 que pueden ser plegadas hacia abajo hasta su posición final. Las alas 202, 203 están articuladas con el cuerpo principal de la corredera 29 mediante unas estructuras articuladas 202a, 203a situadas en los extremos opuestos de las patas 201.

Las alas o paredes laterales dependientes plegables 202, 203 se extienden desde un extremo de apertura 23a de la corredera 23 hasta un extremo de cierre 23b. Debe observarse que el cuerpo principal de la corredera 29 y la uña

5 separadora 200 son más anchos en el extremo de apertura 23a que en el extremo de cierre 23b. De manera similar, las paredes laterales 202, 203 y las patas 201 están más separadas entre sí en el extremo de apertura 23a de la corredera 23 para permitir la separación de los perfiles de nervio y surco 26, 27 por la uña 200 que engancha las pistas 24, 25. Las alas 202, 203 y patas 201 están cerca de sí lo suficientemente separadas en el extremo de cierre 23b de la corredera para presionar los perfiles de nervio y surco 26, 27 en una relación de bloqueo a medida que la corredera 23 se mueve en la dirección de cierre del conjunto de cierre. Tal como se muestra en la FIG. 2, las paredes laterales 202, 203 están provistas en sus extremos inferiores de una estructura de resalto 204 que se extiende hacia dentro. La estructura de resalto 204 se engancha a una parte inferior del conjunto de cierre 20 para evitar que la corredera 23 se eleve de las pistas 24, 25 mientras la corredera 23 se ahorcaja sobre el conjunto de cierre 20.

10 La corredera 23 puede estar moldeada a partir de cualquier material polimérico adecuado, incluyendo, pero no limitado a, poliésteres; poliestirenos; nailon; polipropileno; polietileno; copolímeros de polietileno y polipropileno; policarbonatos; poliacetales; copolímeros acrílico butadieno estireno, polietileno monocapa o multicapa, tal como polietileno de baja densidad (PEBD), polietileno lineal de baja densidad (PELBD), polietilenos de alta densidad (PEAD), y/o etileno acetato de vinilo, y/o una mezcla de copolímeros, una combinación multicapa, o laminado(s) de los mismos; o combinaciones de los mismos.

15 Los extremos opuestos del conjunto de cierre 20 pueden incluir estructuras extremas de tope 205 tal como se muestra en la FIG. 2 y en la patente de EE. UU. número 7.267.856, de Patel et ál. Una porción de las estructuras extremas de tope sobresale del conjunto de cierre 20 una distancia adecuada para enganchar con la corredera 23 y evitar que la corredera 23 se pase de los correspondientes extremos del conjunto de cierre 20 y se salga por los extremos de la bolsa 10. Una porción de los topes extremos puede sobresalir una distancia adecuada en la dirección transversal para enganchar con la corredera 23 y evitar el movimiento de la corredera 23 más allá de los correspondientes extremos del conjunto de cierre 20. Tal como se utiliza en el presente documento, transversal significa cualquier dirección que sea normal al eje de la pista.

20 Por ejemplo, una porción de los topes extremos puede sobresalir una distancia adecuada en una dirección generalmente horizontal o generalmente vertical para enganchar con la corredera 23 y evitar el movimiento de la corredera 23 más allá de los correspondientes extremos del conjunto de cierre 20. Adicional o alternativamente, una porción de los topes extremos puede sobresalir una distancia adecuada hacia arriba y/o hacia fuera desde un resto del conjunto de cierre 20 para enganchar la corredera 23 y evitar el movimiento de la corredera 23 más allá de los correspondientes extremos del conjunto de cierre 20. En la patente de EE. UU. n.º 5.131.121 de Herrington pueden obtenerse detalles adicionales referentes a la formación de los topes extremos. En algunas realizaciones, los grosores de los topes extremos en su punto más ancho pueden variar generalmente entre 0,005 pulgadas (0,13 mm) aproximadamente y 0,2770 pulgadas (7 mm) aproximadamente.

25 Adicionalmente de acuerdo con el objeto divulgado y tal como se representa en las FIG. 3-5, la sujeción recerrable comprende una pareja de tiras de plástico flexibles que tienen un medio de sujeción separable que se extiende a lo largo de la longitud de las mismas que comprende unos elementos de perfil macho y hembra de bloqueo recerrables en las correspondientes tiras. Las tiras incluyen unas pistas perfiladas que se extienden a lo largo de la longitud de la misma en paralelo a los elementos macho y hembra. La corredera 23 está provista de una uña separadora y de una estructura de bloqueo complementaria de plástico para moverse a lo largo de la sujeción en una relación a horcajadas. La estructura complementaria comprende un elemento de soporte transversal del que depende la uña separadora. El elemento de soporte está posicionado sobre los bordes superiores de las pistas con la uña separadora insertada entre las mismas.

30 Una pareja de paredes laterales están posicionadas en los lados opuestos del elemento de soporte para recibir la pareja de tiras entre las mismas, extendiéndose la uña separadora y las paredes laterales desde un extremo de apertura de la corredera hasta un extremo de cierre. La uña separadora es más ancha en el extremo de apertura de la corredera que en el extremo de cierre de la corredera y las paredes laterales están más separadas entre sí en el extremo de apertura para permitir la separación de los elementos macho y hembra por parte del extremo más ancho de la uña separadora que se extiende entre las paredes laterales en el extremo de apertura. Las paredes laterales están cerca de sí lo suficientemente separadas en el extremo de cierre para presionar los elementos macho y hembra en relación de bloqueo a medida que la corredera se mueve en una dirección de cierre de sujeción.

35 Adicionalmente se proporciona un medio para restringir la corredera en una posición cerrada y mantener los elementos macho y hembra en relación de bloqueo cuando la corredera alcance el extremo cerrado de su recorrido a lo largo de sus pistas que comprende un saliente en el extremo más ancho de la uña separadora adyacente al extremo de cierre de la corredera y una estructura de muesca en el extremo adyacente de las pistas. La estructura de muesca tiene un extremo situado en las pistas para permitir que el extremo más ancho de la uña separadora se mueva más allá del extremo situado entre las pistas y dentro de la estructura de muesca. El saliente puede engancharse con el extremo de la estructura de muesca cuando la corredera está en el extremo cerrado de su recorrido por las pistas, restringiendo por lo tanto que el extremo más ancho de la uña separadora no se desvíe de la estructura de muesca y de entre las pistas y abra inadvertidamente los elementos macho y hembra de la sujeción, tal como se describe en la patente de EE. UU. n.º 5.067.208 de Herrington, Jr.

De acuerdo con un aspecto del objeto divulgado, y como se ilustra en las vistas en sección transversal de las FIGS. 6-8, la bolsa 10 comprende un conjunto de cierre que incluye perfiles de bloqueo de sujeción 26, 27 y aletas 28a, 28b que se extiende hacia abajo que están unidas a paneles de bolsa 12, 14. También se proporciona un elemento de sellado para resistir cargas altas (p. ej. fuerzas de rotura) desde interior del envase, pero permitir una característica de apertura fácil para el consumidor.

En una realización ejemplar, el material de la pista de sujeción se extrude en un molde de dos piezas con perfiles de sujeción 26, 27 y aletas 28a, 28b que tienen una longitud que se extiende hacia abajo de aproximadamente 1,5 pulgadas (38,1 mm). Después de la extrusión de estas dos piezas, el elemento de sellado 35 configurado como un paso fino de aproximadamente 2-6 mils (50,80-152,40 μm) de banda de película se une a las superficies interiores de la pista de sujeción, por ejemplo, justo por debajo de los perfiles 26, 27. Como tal, el elemento de sellado 35 forma un sello hermético y asimismo sirve como una membrana sensible a la manipulación. Adicionalmente, los lados y la parte inferior de los paneles 12, 14 se acoplan para formar un sello hermético.

El elemento de sellado 35 se extrude a partir de una banda de material coextrudido que se puede sellar capaz de formar un sello despegable. La extrusión de materiales de sellado coextrudidos, tales como plastómeros de bajo punto de fusión en zonas específicas permite que el elemento de sellado forme un sello duro o permanente, mientras que las zonas que están desprovistas de material de plastómero de bajo punto de fusión facilitan la formación de sellos despegables, que permiten al consumidor acceder al contenido del envase. Los sellos permanentes o "fijos" se pueden formar combinando un plastómero de bajo punto de fusión coextrudido con un material de sellado despegable conocido en la técnica para lograr una unión firme. Los sellos despegables se pueden formar únicamente con el material de sellado despegable, es decir, sin la composición de plastómero de bajo punto de fusión.

De acuerdo con un aspecto del objeto divulgado, cuando el envase se llena, los fuelles se expanden de modo que los paneles se separan, lo que a su vez sitúa al esfuerzo cortante "s" en el sello despegable 320, como se muestra en la FIG. 13. La unión del sello despegable tiene resistencia suficiente para resistir fuerzas de corte "s" inducidas por el contenido, pero es débil en la dirección despegable "p", lo que permite al consumidor romper fácilmente el sello despegable para tener acceso a los contenidos del envase. Asimismo, la unión formada entre la aleta de cierre y el panel de bolsa en la localización 340 es de un tipo "fijo" permanente que es capaz de soportar cargas elevadas con independencia de la orientación de las cargas.

Los sellos divulgados en el presente documento, es decir, tanto permanentes como despegables, pueden formarse por una variedad de técnicas, incluyendo adhesivos, termosellado o soldadura por ultrasonidos, etc. Si se emplea soldadura por ultrasonidos, es ventajoso usar una rueda para soldadura por ultrasonidos rotatoria para formar los sellos, puesto que dicho un aparato reduce la resistencia y el calentamiento del conjunto de cierre, reduciendo de este modo la formación de arrugas y otras deformaciones no deseables. La resistencia de los sellos divulgados en el presente documento, es decir, tanto permanentes como despegables se puede variar alterando la cantidad o tipo de adhesivos, o la duración del tiempo de sellado en el caso de termosellado o soldadura por ultrasonidos. Mientras que se pueden emplear cualesquiera de estas técnicas para crear cualquier tipo de sello, es decir, permanente o despegable, uno de un experto en la técnica apreciará que la formación del sello permanente incluirá incorporar una cantidad adecuada del plastómero de bajo punto de fusión coextrudido en localizaciones elegidas.

En la realización que se ejemplifica en la FIG. 6A, el elemento de sellado 35 tiene un primer extremo unido a la aleta 28a en la localización 30, y un segundo extremo unido a la aleta 28b en la localización 32. El elemento de sellado 35 se puede unir a las aletas mediante una unión permanente, tal como un sello "fijo", o mediante una unión temporal, tal como un sello despegable. Por consiguiente, el elemento de sellado puede unirse a la aleta de tal manera que ambos puntos de unión 30, 32 están configurados bien como sellos fijos o, de forma alternativa, como sellos despegables. Adicionalmente el elemento de sellado 35 se puede unir a las aletas 28a, 28b utilizando una combinación de diferentes tipos de sellos, p. ej. un sello fijo 30 y un sello despegable 32, de manera que el elemento de sellado 35 tiene el primer extremo unido a una aleta mediante un sello despegable y un segundo extremo unido a una aleta mediante un sello "fijo". Como se analiza anteriormente, el sello permanente o "fijo" se logra incorporando el material de bajo punto de fusión coextrudido en el punto de unión donde se desea efectuar un sello duro. De forma alternativa, los diferentes tipos de uniones, es decir, "fija" o despegable, se pueden lograr utilizando una variedad de tratamientos mecánicos en lugar de composiciones de material particulares divulgadas en el presente documento.

Además, la porción inferior de las aletas 28a, 28b, como se ilustra en la FIG. 6, puede incluir material coextrudido en las localizaciones 34, 36 que además reduce la posibilidad de desgarre o apertura no deseada del envase debido a cargas de llenado elevadas. La presencia de material coextrudido en las porciones de aleta incrementa la resistencia de la unión entre el conjunto de cierre y los paneles de bolsa. En algunas realizaciones, el material coextrudido en los elementos de aleta permite al conjunto de cierre configurarse de manera que la pista se extiende más allá de los lados de los paneles de bolsa 12, 14 para formar una porción suprayacente. Esta porción suprayacente puede servir como un dispositivo de agarre o fijación que permite a un consumidor coger y levantar convenientemente el envase, mientras que el material coextrudido incorporado en las aletas de pista impide a la pista sea desgarrada de los paneles de bolsa mientras está expuesta a la carga. En esta realización, el elemento de sellado 35 es una estructura discreta que se forma por separado de los paneles y conjunto de cierre.

De forma alternativa, y como se ilustra en la FIG: 6B, al menos un extremo del elemento de sellado 35 puede estar integralmente formado con la aleta 28a, p. ej., por coextrusión, de manera que el punto de unión 30 representa una unión integralmente formada de la aleta 28, y el elemento de sellado 35. Esta configuración es ventajosa en tanto que el elemento de sellado permanece unido a la aleta incluso después de que se rompe el sello despegable 32 por el consumidor. Por tanto, el elemento de sellado no es susceptible de mezclarse accidentalmente con el contenido del envase.

En la realización ilustrada en la FIG. 6D, el conjunto de cierre se extrude con una pista de cierre en forma de W que tiene una membrana 36 que está integralmente formada con y se extiende desde la primera aleta 28a hasta la segunda aleta 28b. Además, el elemento de sellado 35 se une a las aletas 28a, 28b mediante un sello despegable en localizaciones de unión 30, 32. Asimismo, la membrana de pista en W 36 puede estar configurada con una línea de debilidad, tal como una marca o perforaciones, que sirven como un dispositivo sensible a la manipulación, que alerta al consumidor si se ha tenido acceso al contenido de su interior o se han dañado de alguna manera. Por tanto, el elemento de sellado 35 está dispuesto preferentemente debajo de la membrana 36 para absorber cualesquiera fuerzas de rotura que se puedan generar. De forma alternativa, el elemento de sellado 35 se podría posicionar encima de la membrana en W 36, esta disposición hace a la línea de debilidad formada en la membrana 36 proclive a la ruptura en el caso de que la fuerza interna se imponga sobre la membrana 36, y por lo tanto, no es una configuración preferida.

La FIG. 6E representa una realización del presente objeto divulgado en la que el elemento de cierre está compuesto de dos solapas 35a y 35b que están unidas con un sello despegable 37. Las aletas se pueden unir a los paneles mediante bien un sello despegable o un sello permanente. Esta configuración es ventajosa, puesto que el sello despegable está situado en esfuerzo cortante, como se analizará más adelante. También, el sello despegable 37 está localizado centralmente, proporcionando, por lo tanto, identificación y acceso fáciles por parte del consumidor. Una vez que el sello despegable 37 se ha abierto, únicamente hay dos solapas 35a, 35b relativamente cortas que permanecen en la superficie interior de las aletas en lugar de un elemento de sellado 35 largo que puede ocluir o de otro modo interferir con la boca del envase. Las solapas 35a, 35b pueden extrudirse con las aletas para formar un conjunto integral, o, de forma alternativa, las solapas pueden ser estructuras discretas unidas por separado a las aletas.

La presencia del elemento de sellado 35 es particularmente ventajosa en envases que se llenan por la parte inferior, es decir, donde la carga de llenado se distribuye directamente en el conjunto de cierre en la parte superior del envase, puesto que el elemento de sellado protege el conjunto de cierre e inhibe o impide la separación no deseada de perfiles de bloqueo 26, 27. Por consiguiente, la configuración de cierre del presente objeto divulgado es particularmente adecuada para envases de llenado inferior, sin embargo, el presente objeto divulgado puede emplearse en envases de llenado superior como se describe en más detalle a continuación y se ejemplifica en las patentes de EE. UU. números 6.071.011 y 6.378.177.

De acuerdo con una realización de la presente invención, el elemento de sellado 45 se puede configurar para unirse tanto a un elemento de aleta 28a como a un panel de bolsa 14, como se muestra en la FIG. 7. Preferentemente, el elemento de sellado 45 se une al panel de bolsa 14 en la localización 42 mediante un sello despegable, y se puede unir al elemento de aleta 28a en una localización 40 bien mediante un sello despegable o mediante un sello fijo. En el caso de que se prefiera un sello fijo permanente, el elemento de aleta puede estar provisto de una capa sellante, p. ej. material coextrudido, como se describe anteriormente. Esta realización es ventajosa en tanto que simplifica el procedimiento de fabricación, es decir, extrusión, y permite bandas de película customizadas, así como sellos despegables personalizados.

De forma similar, la FIG. 8 ilustra una realización adicional en la que el elemento de sellado tiene dos porciones 55a, 55b y tres puntos de unión 50, 51, 52. La primera porción del elemento de sellado 55a se une a la primera aleta 28a en la localización 50, preferentemente mediante un sello fijo permanente. Asimismo, la primera porción del elemento de sellado 55a se une al segundo elemento de aleta 28a en la localización 51 que representa una porción coextrudida del elemento de sellado 55a y el elemento de aleta 28b, tal como la configuración de pista en W analizada anteriormente. Una segunda porción del elemento de sellado 55b se extiende por debajo de la primera porción 55a y se une a un panel de la bolsa 14 en la localización 52, preferentemente mediante un sello despegable que está contenido dentro del elemento de sellado 55b y no el panel de la bolsa 14.

Adicionalmente, el elemento de sellado 55a incluye una marca o línea de debilidad designada por la cavidad 55c que sirve como una característica sensible a la manipulación.

De acuerdo con otra realización del objeto divulgado, ilustrado en las FIG 9-16, el conjunto de cierre puede incluir aletas 280a, 280b que puede configurarse con nervios de sellado 287 para facilitar sellos fijos permanentes entre las aletas 280 y los paneles de bolsa 12, 14 en las localizaciones 300 y 310. Además, una porción inferior de la primera aleta 280a puede extenderse por debajo de la segunda aleta 280b y puede estar formada con material coextrudido y puede formar un sello despegable 290 entre la porción inferior de la primera aleta 280a y el segundo panel de bolsa 14 en la localización 320. Como se muestra en la FIG. 11, esta realización es particularmente apropiada para envases de llenado superior, en la que al cargar el contenido a través de la boca 13 del envase, el panel de película 12 puede estar unido a la aleta 280a con un sello fijo permanente.

- La FIG. 12 ilustra una disposición similar en la que los elementos de aleta 380a, 380b están fijados a bandas de película cortas 488a, 488b con sellos fijos permanentes 400, 410. El primer elemento de aleta 380a se extiende hacia abajo una mayor distancia que el segundo elemento de aleta 380b, y se une a la segunda banda de película corta 488b en la localización 420 con un sello despegable. El uso de tales bandas de película cortas 488a, 488b permite mayor flexibilidad en la manera en que se une el conjunto de cierre a la bolsa ya que las bandas de película cortas 488a, 488b se pueden unir bien a la superficie interior o bien a la superficie exterior de los paneles de bolsa 12, 14. Aunque las FIG 9-12 ilustran la primera aleta 280a que se extiende por debajo de la segunda aleta 280b, se ha de entender que esta disposición podría invertirse de manera que la segunda aleta 280b se extienda por debajo de la primera aleta 280a y se una al panel 12.
- En otra realización del objeto divulgado, los elementos de aleta 480a, 480b están configurados como una aleta integral que tiene una porción plegada que está fijada al panel 14 en dos localizaciones, 520, 522 con sellos despegables, como se muestra en las FIGS. 14A-B. Además, la porción plegada de la aleta incluye una línea de debilidad 480c que puede servir como una característica sensible a la manipulación. Sin embargo, la línea de debilidad está protegida contra cualesquiera cargas de llenado o presión de rotura por la geometría del pliegue que no tiene ninguna zona debilitada. En consecuencia, la línea de debilidad en la aleta 480 se rompe por el consumidor para acceder al contenido, y no es debida a cargas de llenado elevadas ni a pruebas de caída. En una configuración alternativa mostrada en la FIG. 15, las aletas 580a, 580b pueden estar unidas entre sí con un sello despegable 620 que tiene suficiente resistencia para soportar las fuerzas internas elevadas, pero permite a un consumidor acceder al contenido del envase.
- La FIG. 16 ilustra un conjunto de cierre con elementos de aleta 680a, 680b que se unen a los paneles 12, 14 y en el que el elemento de aleta 680b incluye una marca o zona de debilidad 680c. Esta zona de debilidad 680c permite que un usuario atraviese el elemento de aleta y rompa el sello despegable 620 y acceda al contenido del envase. Cuanto más cerca esté situado el sello despegable 620 de la boca del envase, mayor capacidad tendrán los paneles para expandirse y de este modo disipar las fuerzas internas.
- Como se ha analizado anteriormente, se forman porciones de sello despegable desprovistas de material coextrudido, y de este modo forman una unión más débil que los sellos fijos permanentes. En consecuencia, las zonas de la bolsa que incluyen un material de sello despegable son más susceptibles de romperse. Sin embargo, tanto las aletas 280 como el elemento de sellado 35, cualquiera de los mismos, pueden incluir un sello despegable, se pueden recibir entre paneles de bolsa opuestos 12, 14 y extenderse lateralmente por toda la anchura de la bolsa para esparcirse desde un extremo 18a a un segundo borde 18b. Por lo tanto, la presencia del material de sello despegable en los bordes 18a, b puede interrumpir o debilitar la unión de los paneles de bolsa 12, 14 a lo largo de los bordes 18a, b y de este modo ir en detrimento de la prestación de las bolsas.
- Por lo tanto, y de acuerdo con otro aspecto del objeto divulgado, el material de sello despegable, bien formado mediante la aleta 280 o elemento de sellado 35 como se describe anteriormente en las diversas realizaciones anteriores, puede incluir una porción de corte o muesca 15 adyacente a uno o ambos bordes 18a, 18b de la bolsa. Las muescas 15 están configuradas para extenderse una distancia lateral hacia el centro de la bolsa y una distancia vertical hacia la parte inferior de la bolsa. Aunque la realización ejemplar ilustrada en la FIG. 17 representa muescas lineales 15 formadas en las aletas 280, se ha de entender que las muescas pueden formarse en una variedad de formas y tamaños, y tanto en las aletas 280 o elemento de sellado 35, según se desee. En algunas realizaciones, la muesca puede estar configurada para extenderse a lo largo de toda la altura del material de sello despegable de manera que ninguna porción del material de sello despegable se sitúe en los bordes laterales de los paneles de película 12, 14.
- Proporcionar una muesca en el material de sello despegable cerca de un borde 18a, 18b de la bolsa permite un sello más fuerte a lo largo de los lados de los paneles 12, 14 y mejorar, además, la resistencia de las bolsas a la presión de rotura. Además, en las realizaciones en la que las aletas 280 y/o el elemento de sellado 35 están formados a partir de un material diferente al de los paneles de bolsa 12, 14, la muesca 15 permite el sellado de únicamente materiales homogéneos en el borde (es decir, solo los paneles de bolsa 12, 14), reduciendo de este modo la probabilidad de formación de perforaciones en los lados que dan como resultado un sello defectuoso.
- La muesca 15 se puede proporcionar, por ejemplo en las aletas 280, retirando material de una porción de las aletas 28 que incluye el material de sello despegable. Las aletas 280 pueden entonces insertarse entre los paneles 12, 14 y posicionarse de manera que la región con muescas 15 queda indicada con los bordes 18a, b. Los paneles de bolsa 12, 14 pueden entonces estar sellados a lo largo de los bordes 18a, b y la parte inferior 16 por cualquiera de las técnicas de sellado descritas anteriormente. Por lo tanto, el sello despegable puede configurarse para extenderse una distancia entre los bordes 18a, b de la bolsa que es inferior a la anchura de la bolsa. Además, en las realizaciones en las que la muesca 15 está configurada para extenderse a lo largo de toda la altura de la aleta 280 de manera que ninguna porción del material de sello despegable se sitúe en los bordes, el perfil de los bordes de bolsa sellada 18a, b permanece uniforme a lo largo de toda la altura de la bolsa, es decir, desde la parte inferior hasta la boca de la bolsa.
- Además, se pueden formar zonas de debilidad tales como perforaciones en localizaciones elegidas a lo largo del conjunto de cierre, permitiendo de este modo que la mayoría de la aleta de pista permanezca intacta y sea capaz de

5 resistir las fuerzas generadas por el llenado o la caída del envase. Las zonas de debilidad en el fuelle lateral, si están presentes, son particularmente ventajosas ya que el fuelle permite que las fuerzas sean disipadas por la expansión de los paneles y de este modo protege la zona de debilidad. Pueden estar dispuestas impresiones tales como direcciones impresas, o códigos de colores a lo largo del conjunto de cierre para ayudar a un consumidor a localizar las zonas de debilidad para facilitar la apertura del envase.

10 Además, pueden estar dispuestos nervios sobre el conjunto de cierre para asegurar que la zona de debilidad se proporciona con una rotura predecible y controlada, especialmente para envases que requieren una fuerza superior a 13 libras (58 N) para abrirse. En la configuración mostrada en la FIG. 18, el diseño de nervios canaliza la apertura de la zona de debilidad 601 entre nervios adyacentes 600, que orientarán el desgarro en la dirección de máquina. Los nervios 600 están posicionados entre los nervios de sellado 602. Además, se pueden usar resinas para ayudar en la orientación de desgarro o apertura de la zona de debilidad.

15 Aunque el presente objeto divulgado se describe en el presente documento en términos de algunas realizaciones preferidas, el experto en la técnica reconocerá que se pueden realizar varias modificaciones y mejoras en el objeto divulgado sin salirse del alcance del mismo. Además, aunque se pueden analizar en el presente documento o mostrar en los dibujos de una realización y no en otras realizaciones las características individuales de una realización del objeto divulgado, debería ser evidente que las características individuales de una realización pueden combinarse con una o más características de otras realizaciones o características de una pluralidad de realizaciones.

20 Además, de las realizaciones específicas reivindicadas más adelante, el objeto divulgado se dirige también a otras realizaciones que tienen cualquier otra posible combinación de las características dependientes reivindicadas más adelante y las divulgadas anteriormente. Como tal, las características particulares presentadas en las reivindicaciones dependientes y divulgadas anteriormente se pueden combinar entre sí de otras maneras sin salirse del alcance del objeto divulgado de manera que el objeto divulgado debería reconocerse también como dirigido específicamente a otras realizaciones que tienen cualesquiera otras posibles combinaciones. De este modo, la descripción anterior de realizaciones específicas del objeto divulgado se ha presentado con fines de ilustración y descripción. No está destinada a ser exhaustiva o limitar el objeto divulgado a las realizaciones divulgadas.

25

REIVINDICACIONES

1. Un envase (10) recerrable, que comprende:
 - un primer panel (12), que incluye una primera sección lateral (18a) y una segunda sección lateral (18b);
 - 5 un segundo panel (14), que incluye una primera sección lateral (18a) y una segunda sección lateral (18b), el primer panel (12) opuesto al segundo panel (14) y unido al segundo panel a lo largo de las primera y segunda secciones laterales (18a, 18b);
 - una parte inferior (16) que se extiende entre la primera y segunda secciones laterales (18a, 18b) de los primer y segundo paneles (12, 14) con los primer y segundo paneles (12, 14) unidos entre sí;
 - 10 una boca (13) dispuesta opuesta a la parte inferior (16) y que se extiende entre las primera y segunda secciones laterales (18a, 18b) de los primer y segundo paneles (12, 14);
 - un elemento de cierre que se extiende a lo largo de la boca, incluyendo el conjunto de cierre un primer elemento de aleta (28a) unido al primer panel (12) y un segundo elemento de aleta (28b) unido al segundo panel (14); y
 - 15 un elemento de sellado (35) formado como una banda discreta que tiene un primer extremo y un segundo extremo, caracterizado porque el primer extremo está unido al primer elemento de aleta (28a) y el segundo extremo está unido al segundo panel (14), en el que al menos uno del primer extremo del elemento de sellado (35) o el segundo extremo del elemento de sellado (35) está unido con un sello despegable.
- 20 2. El envase (10) recerrable de la reivindicación 1, en el que el primer extremo del elemento de sellado (35) está unido a la primera aleta (28a) con un sello fijo, y el segundo extremo del elemento de sellado (35) está unido a un panel (14) con un sello despegable.
3. El envase (10) recerrable de la reivindicación 1, en el que el elemento de sellado (35) incluye una línea de debilidad formada en un punto entre los primer y segundo extremos.
4. El envase (10) recerrable de la reivindicación 1, en el que el elemento de sellado (35) incluye una porción intermedia dispuesta entre los primer y segundo extremos, la porción intermedia unida a la segunda aleta (28b) con un sello fijo.
- 25 5. El envase (10) recerrable de la reivindicación 1, en el que el elemento de sellado (35), paneles (12,14) y aletas (28a, 28b) son estructuras discretas.
6. El envase (10) recerrable de la reivindicación 1, en el que las primera y segunda secciones laterales definen una anchura del envase, extendiéndose el sello despegable entre las primera y segunda secciones laterales una distancia que es menor que la anchura del envase.
- 30

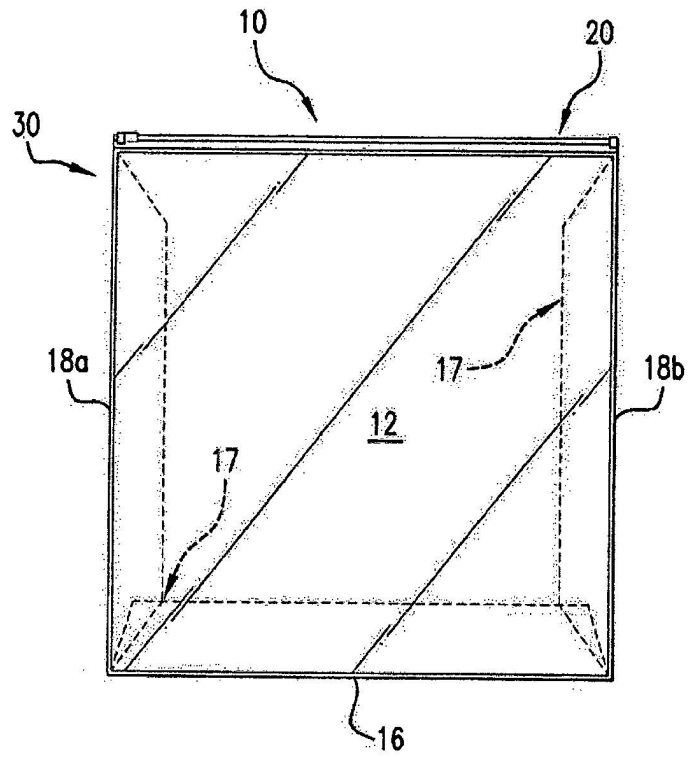


FIG. 1

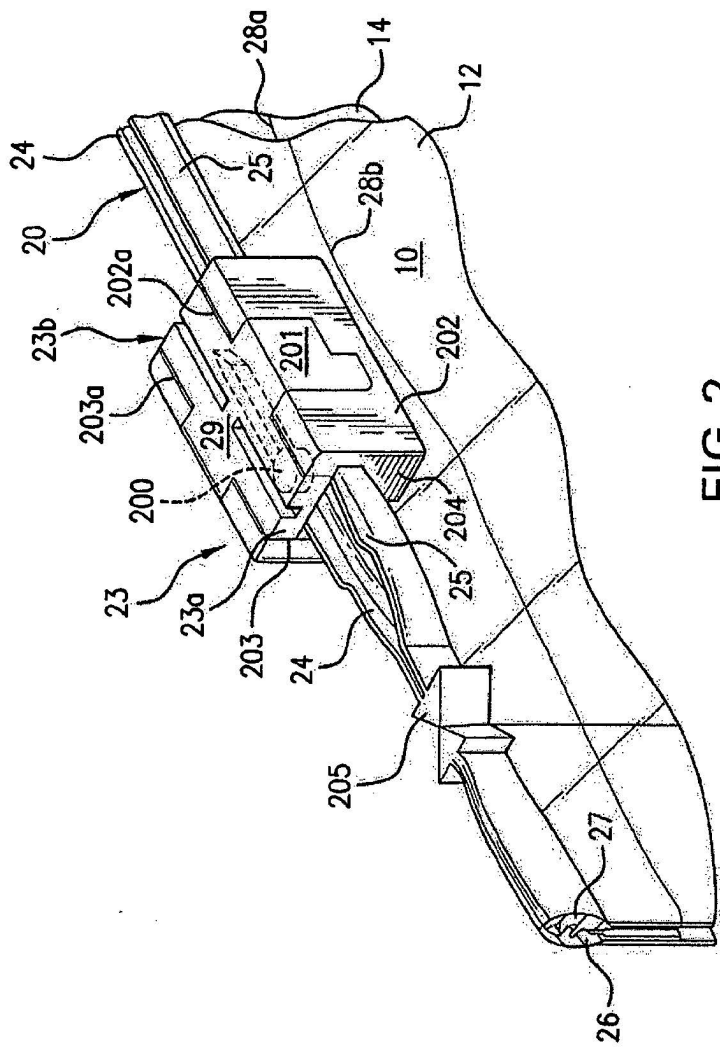


FIG. 2

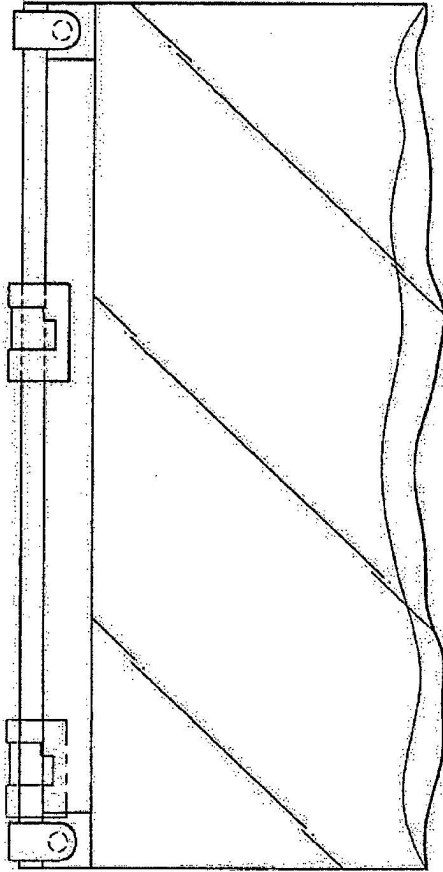


FIG.3

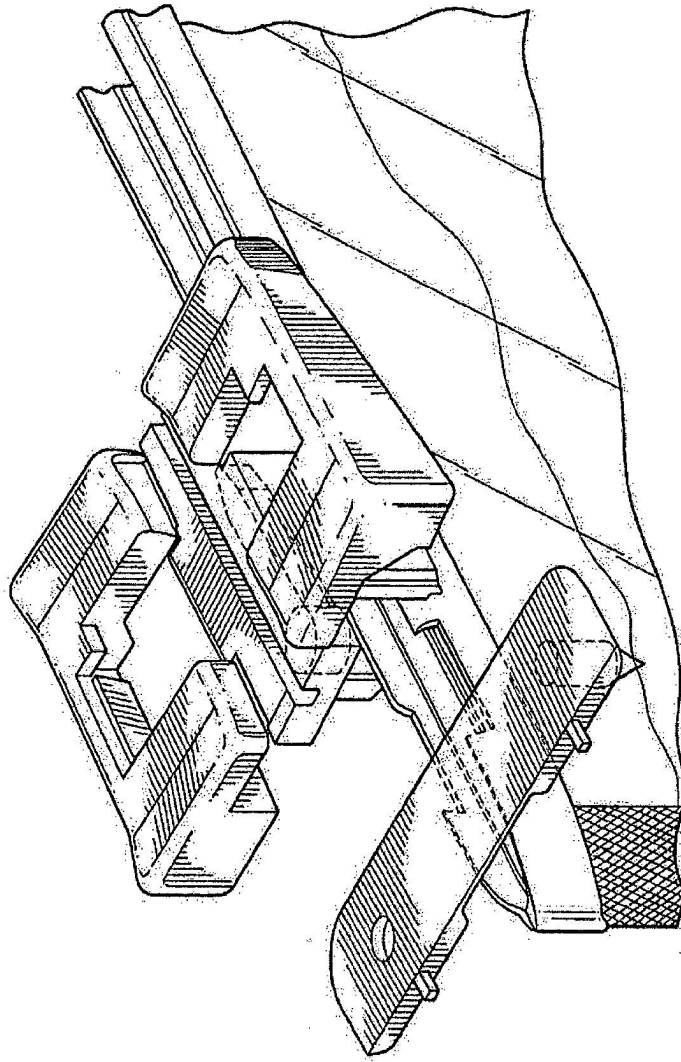


FIG.4

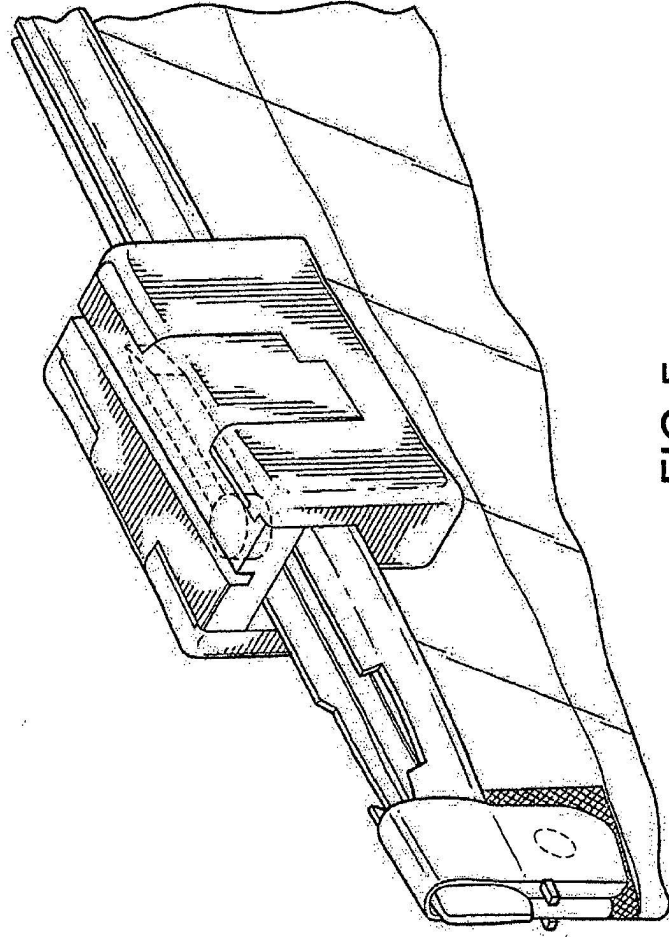


FIG.5

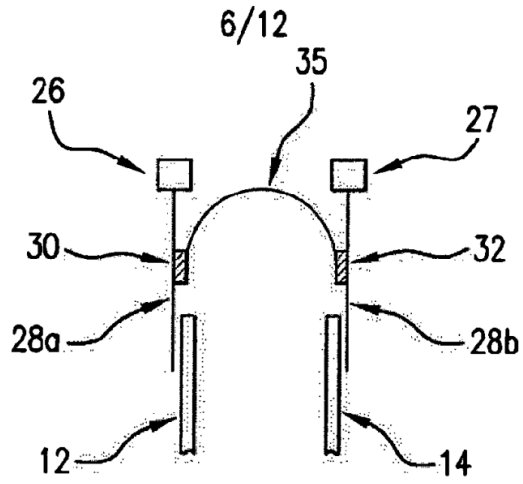


FIG. 6A

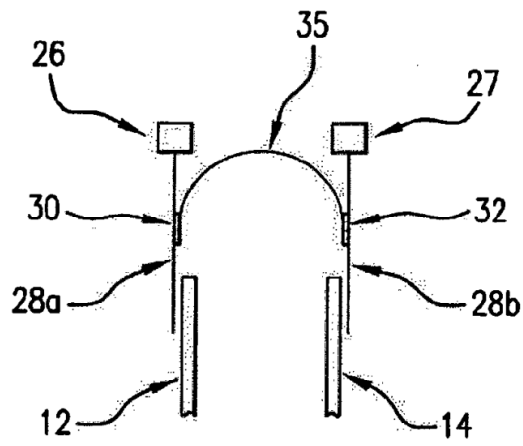


FIG. 6B

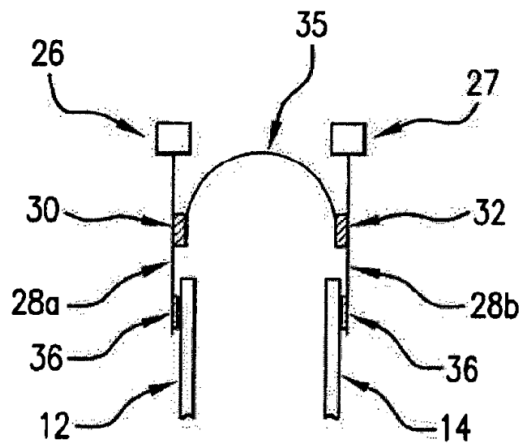


FIG. 6C

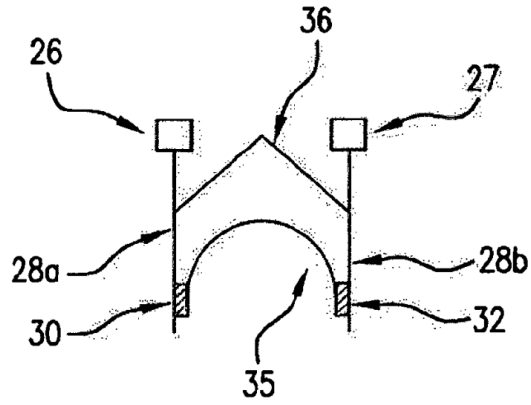


FIG. 6D

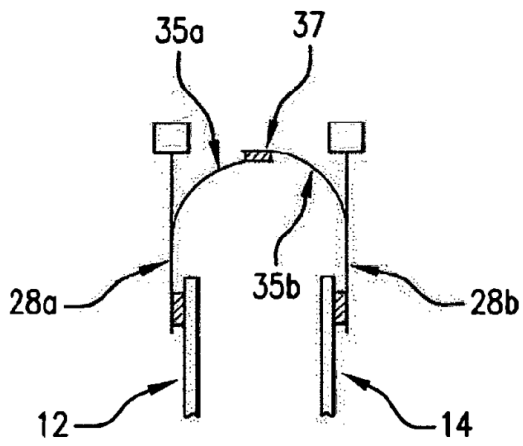


FIG. 6E

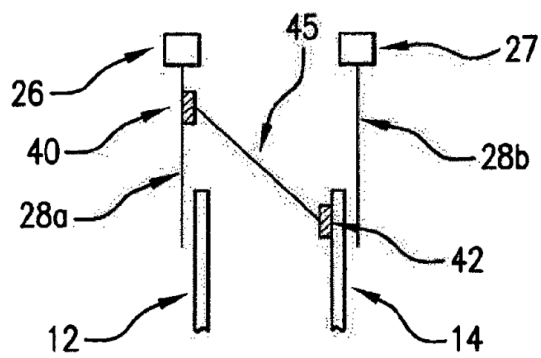


FIG. 7

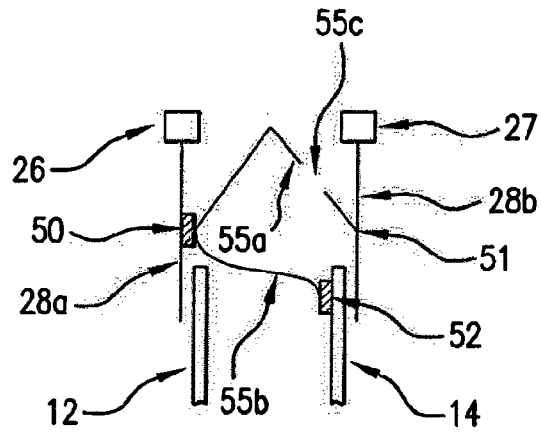


FIG. 8

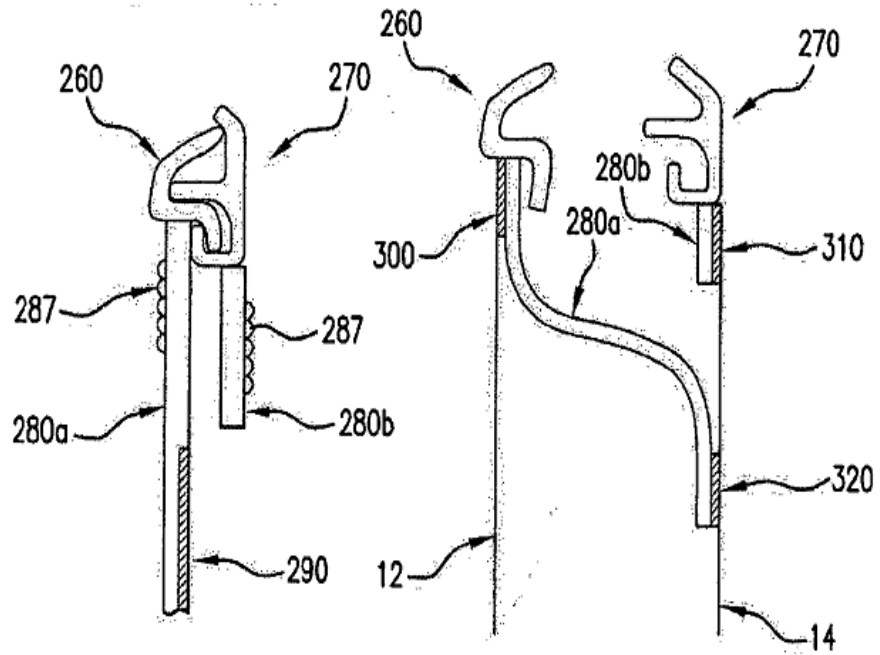


FIG. 9

FIG. 10

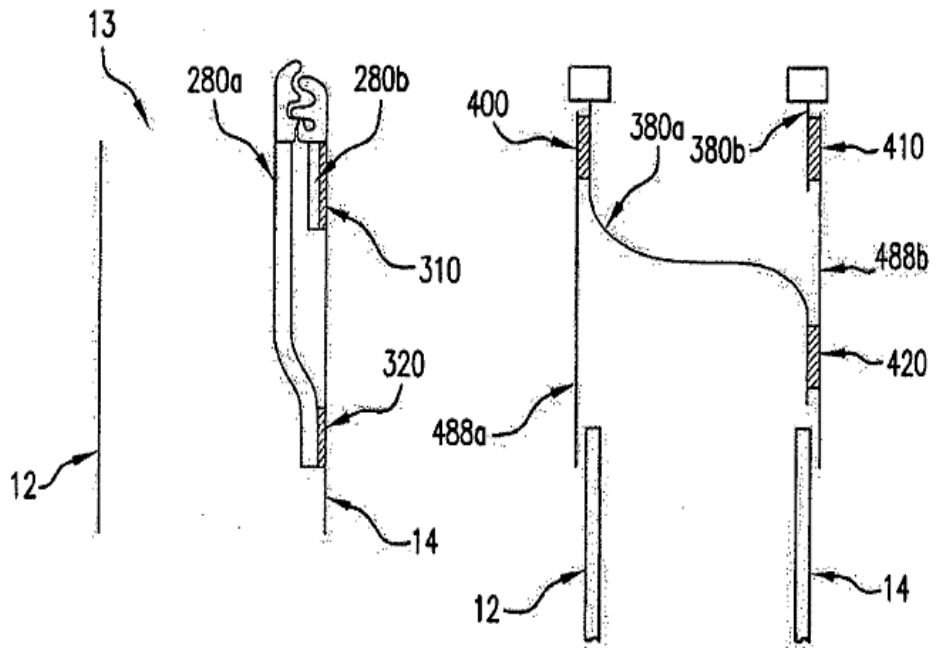


FIG. 11

FIG. 12

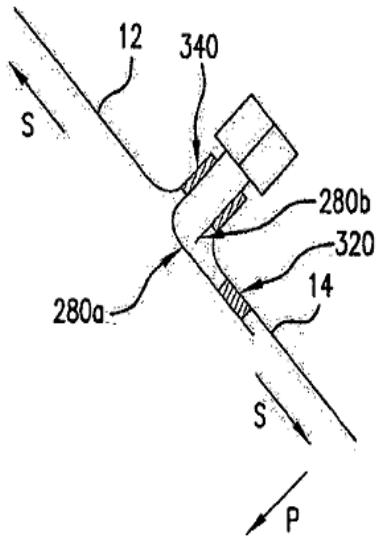


FIG. 13

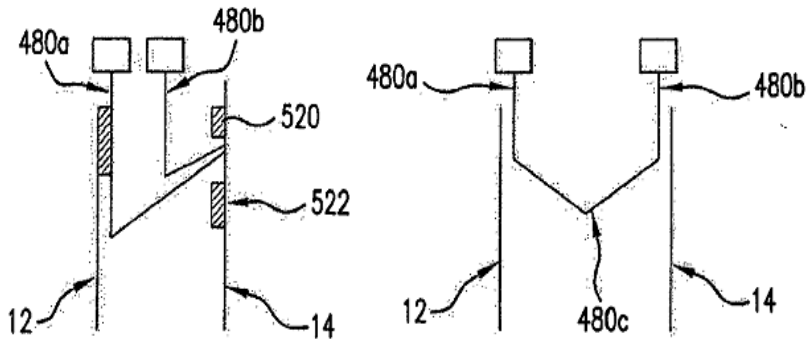


FIG. 14A

FIG. 14B

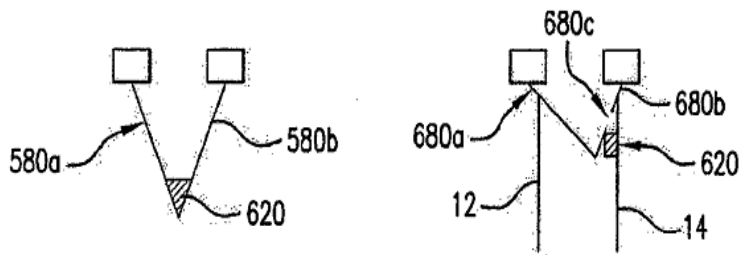


FIG. 15

FIG. 16

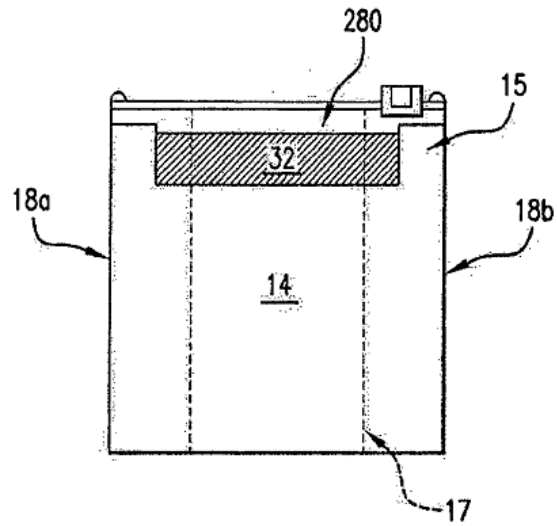


FIG.17

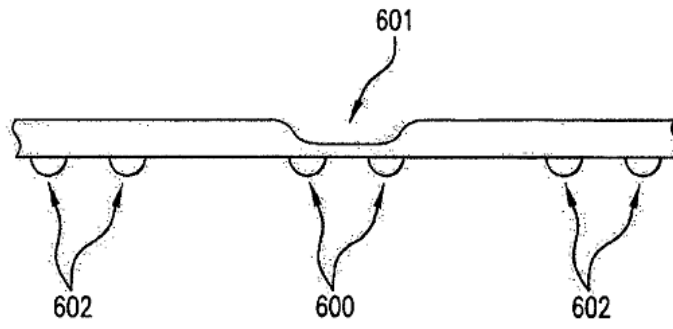


FIG. 18