(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 693 605**

(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 17160619 (7)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.09.2018 EP 3196141**

(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:
12.12.2018

(73) Titular/es:

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

(72) Inventor/es:

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

(74) Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 693 605 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

Antecedente de la materia objeto divulgada

Campo de la materia objeto divulgada

La presente materia objeto divulgada se refiere a cierres de envase para soportar fuerzas internas elevadas.

Descripción de la técnica relacionada

Los envases tal como bolsas poliméricas se utilizan ampliamente en una diversa serie de cosas del hogar, así como de instalaciones comerciales. Las bolsas poliméricas se utilizan para un amplio rango de aplicaciones, tal como para envase de alimentos y almacenamiento, por ejemplo, una ventaja de las bolsas poliméricas es que son relativamente eficientes en costes y se pueden reutilizar si se desea. Adicionalmente, las bolsas poliméricas tienen un montaje de cierre que proporciona una bolsa que se abre fácilmente se vuelve a cerrar. Las bolsas recerrables frecuentemente incluyen un montaje de cierre tal como un sujetador recerrable o mecanismo deslizador. Ventajosamente, la característica de cierre permite a la bolsa ser reabierta y recerrada incontables veces.

Existe una variedad de bolsas recerrables en las que se aumenta el engranaje del sujetador mediante un sello rompible o desprendible para propósitos de sellado hermético y/o evidencia de manipulación. Sin embargo, dichos envases no proporcionan un sello hermético y/o de evidencia de manipulación adecuada que tenga una alta resistencia a las fuerzas internas de apertura generadas en envases de contenido más pesado, debido a las elevadas cargas de llenado. Por lo tanto, los envases grandes, o bolsas tal como aquellas utilizadas para alimentos de mascotas, carbón, arena para gatos, arroz y artículos similares se llenan normalmente y se cierran herméticamente, sin mecanismo de cierre. Estos envases pueden ser formados mediante el método de formar, llenar y sellar (FFS) o mediante otros métodos. Intentos anteriores para incorporar un mecanismo de cierre de sujetador han sido insatisfactorios debido a los requerimientos únicos de una bolsa grande con una carga relativamente pesada.

En particular, llenar desde el fondo pone la carga directamente en el cierre durante el proceso de llenado, lo que puede provocar que el sujetador falle y se abra. Del mismo modo, dejar caer una bolsa llena en una estiba o una manipulación brusca similar durante el transporte puede provocar que falle el cierre sujetador. Las bolsas con pliegue lateral son particularmente propensas a falla de cierre en razón a que los paneles de la bolsa delanteros y posteriores se desplaza en una mayor distancia que las bolsas sin pliegue, produciendo por lo tanto una mayor carga que se concentra cerca a la mitad de la bolsa, y es absorbido por el mecanismo de cierre.

Algunos ejemplos de cierres de envases de la técnica anterior incluyen las patentes Estadounidenses Nos. 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 estadounidenses Nos. 2008/0050052, 2008/0050056, 2008/0047228. Dichos procedimientos y sistemas convencionales se han considerado generalmente satisfactorios para su propósito pretendido, sin embargo, subsiste una demanda de configuraciones de cierres simplificados, así como una reducción en la fuerza requerida por el consumidor para acceder a los contenidos de la bolsa.

Por lo tanto, subsiste la necesidad de un método y sistema eficiente y económico para proporcionar un cierre de envases capaz de soportar cargas internas elevadas que requiera poca o ninguna modificación, a la película de producción o fabricación de envases. El documento WO02/00520A1 divulga un envase recerrable de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Resumen de la materia objeto divulgada

El propósito y ventajas de la presente materia objeto divulgada se establecerán en y serán evidentes a partir de la descripción que sigue, así como se aprenderán mediante la práctica de la materia objeto divulgada.

Para lograr estas y otras ventajas y de acuerdo con el propósito de la materia objeto divulgada, como se realiza y describe ampliamente, la materia objeto divulgada incluye un envase recerrable como se define en las reivindicaciones 1-8. Se debe entender que tanto la descripción general anterior como la siguiente descripción detallada son de ejemplo y pretenden proporcionar explicación adicional de la materia objeto divulgada

Los dibujos acompañantes, que se incorporan y hacen parte de esta especificación, se incluyen para ilustrar y proporcionar una comprensión adicional de los métodos y sistemas de la materia objeto divulgada. Junto con la descripción, los dibujos sirven para ejemplificar los principios de la materia objeto divulgada.

Breve descripción de los dibujos

Un envase recerrable de acuerdo con la reivindicación 1 se ilustra en la figura 16.

La figura 1 es una representación esquemática del envase recerrable de acuerdo con la materia objeto divulgada.

La figura 2 es una vista en perspectiva magnificada de una realización del montaje de cierre de acuerdo con la materia objeto divulgada.

La figura 3 es una vista delantera de una realización del sujetador recerrable con un deslizador.

La figura 4 es una vista en perspectiva del sujetador recerrable, con el deslizador mostrado en la posición abierta preparatoria par montaje.

La figura 5 es una vista en perspectiva del sujetador recerrable y el deslizador en posición ensamblada en un envase recerrable.

Las figuras 6A-8 son vistas en sección transversal del sujetador recerrable y elemento de sellado de acuerdo con la materia objeto divulgada.

Las figuras 9-16 son vistas en sección transversal del sujetador recerrable y el montaje de cierre de acuerdo con la materia objeto divulgada.

La figura 17 es una vista delantera del envase recerrable que describe una ranura formada en el elemento de sellado de acuerdo con la materia objeto divulgada.

La figura 18 es una vista en sección transversal del montaje de cierre de acuerdo con la materia objeto divulgada.

Descripción detallada de la realización preferida

Ahora, se hará referencia en detalle a las presentes realizaciones preferidas de la materia objeto divulgada, cuyos ejemplos que se ilustran en los dibujos acompañantes. El método y las etapas correspondientes de la materia objeto divulgada se describirán en conjunto con la descripción detallada del sistema.

De acuerdo con la materia objeto divulgada, se proporciona una bolsa que tiene una parte inferior cerrada, una parte superior recerrable dispuesta opuesta a la parte inferior, y primeros y segundos paneles opuestos unidos entre sí. La bolsa incluye adicionalmente un montaje de cierre dispuesto a lo largo de la parte superior recerrable de la bolsa. En algunas realizaciones, el montaje de cierre incluye una prensa para cerrar la configuración de sujetador, o alternativamente, un dispositivo deslizador montado sobre el cierre sujetador para facilitar la apertura y cierre del montaje de cierre. El dispositivo deslizador se construye para separar los perfiles de cierre del sujetador interengranados cuando el dispositivo deslizador se mueve en una primera dirección a lo largo del sujetador y para enganchar los perfiles del sujetador interengranado cuando el dispositivo deslizador se mueve en una segunda, dirección opuesta a lo largo del sujetador. Un ejemplo de dicho cierre de sujetador y dispositivo de deslizador se divulga en la Patente estadounidense No. 7,263,748.

Para propósitos de explicación e ilustración, y no limitación, una realización de ejemplo del sistema de acuerdo con la materia objeto divulgado, se muestra en la figura 1 y se designa en general mediante el carácter 10 de referencia. Características adicionales, aspectos y realizaciones de un envase de acuerdo con la materia objeto divulgada se proporciona en las figuras 2-17, como se describirá adelante.

Como se muestra en la figura 1, la bolsa 10 comprende primeros y segundos paneles 12, 14 de cuerpo opuestos. En una realización, los paneles 12, 14 de cuerpo se unen o fijan conectados entre sí a lo largo de una primera y una segunda secciones 18a, 18b laterales, respectivamente. Como se muestra en la figura 1, la parte inferior 16 se extiende entre la primera y segunda secciones 18a, 18b laterales. Adicionalmente, la parte inferior 16 conecta con el primer panel 12 al segundo panel 14. En algunas realizaciones, la bolsa 10 se puede configurar con pliegues como se ilustra mediante el numeral 17 de referencia, sea a lo largo de la parte inferior o a lo largo de las secciones laterales, o ambos si así se desean.

El primero y segundo paneles 12, 14 se pueden fabricar a partir de dos láminas separadas unidas a lo largo de tres lados, por ejemplo, secciones laterales opuestas e inferiores. Alternativamente, se pueden formar primeros y segundos paneles de una lámina plegada unitaria. La lámina unitaria puede incluir un lado de pliegue o un pliegue inferior.

Primeros y segundos paneles 12, 14 se pueden formar a partir de un amplio rango de materiales. Preferiblemente, los paneles se forman de material polimérico, por ejemplo y sin limitación, 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 (LDPE), un polietileno lineal de baja densidad (LLDPE), polietilenos de alta densidad (HDPE), y/o acetato de viniletileno, y/o una mezcla de copolímeros, una combinación multicapa, o laminados de los mismos; o combinaciones de los mismos. Sin embargo, como se reconocerá en la técnica, se pueden utilizar otros materiales termoplásticos para formar los paneles de la bolsa. Adicionalmente, los paneles 12, 14 se pueden formar a partir de cualquier material tejido tal como una banda de papel, cartón, tela, o cualquier otro material adecuado.

Adicionalmente, el primero y segundo panel de la bolsa se puede formar a partir de películas coextrudidas que tienen dos o más capas. Cada uno de los primeros y segundos paneles tiene preferiblemente un espesor que varía de aproximadamente 0.4 mil hasta aproximadamente 10 mil. En una realización preferida, el espesor es de 3.5 mil. Sin embargo, dependiendo de la aplicación contemplada para la bolsa, se pueden utilizar otros espesores, si se desea.

En un aspecto adicional de la materia objeto divulgada, el montaje de cierre puede incluir un sujetador configurado para abrir y cerrar la sección superior recerrable de la bolsa. En una realización, el sujetador comprende una primera pista de sujetador unida al primer panel lateral y una segunda pista de sujetador unida al segundo panel lateral, en la primera y la segunda pistas de sujetador se dispone en una relación opuesta sobre el primero y segundo paneles, respectivamente. Las pistas pueden comprender perfiles formados integralmente y aletas. En otra realización, el sujetador del montaje de cierre se puede configurar para ser operado por la presión del dedo o mediante un dispositivo auxiliar para apretar, con lo cual se aprietan la primera y segunda pistas (por ejemplo, como en un sujetador de prensado para cerrar). De esta forma, el sujetador del montaje de cierre incluye primeras y segundas pistas configuradas para formar una conexión de interengranaje mediante la aplicación de una fuerza.

En una realización de ejemplo, el montaje de cierre incluye un sujetador recerrable. De esta forma, el sujetador recerrable es operado mediante el uso de un mecanismo deslizador auxiliar, mediante presión del dedo, o mediante un dispositivo auxiliar para apretar. Como se muestra en la figura 2, el montaje de cierre es un sujetador 20 que incluye un mecanismo 23 deslizador y una primera pista 24, y la segunda pista 25 configurada para formar una conexión de interengranaje.

Por ejemplo y sin limitación, las primeras y segundas pistas pueden incluir nervaduras 26 complementarios y perfiles 27 de ranura que se extiendan a lo largo de la longitud de montaje de cierre. Los perfiles 26, 27 de ranura y nervadura se configuran para que tenga formas de sección transversal complementarias. Las formas de sección transversal de la nervadura de interengranaje y los perfiles 26, 27 de ranura mostradas en la figura 2 son el objeto de la materia objeto divulgada reivindicada en la patente de los estadounidense No. 5,007,143, otorgada a Herrington, que se incorpora aquí como referencia en su totalidad. De esta forma, las nervaduras 26 forman una relación coincidente con las ranuras 27 correspondientes.

La pista 24 de nervadura incluye un perfil 26 de nervadura y una primera aleta dependiente o reborde 28a que se extiende hacia abajo del perfil 26 de nervadura. Del mismo modo, la pista 25 de ranura incluye un perfil 27 de ranura y una segunda aleta dependiente o reborde 28b se extiende hacia abajo desde el perfil 27 de ranura. Las aletas 28a, 28b se muestran unidas a los paneles 12, 14 de cuerpo opuestos. Las pistas 24, 25 se pueden extrudir por separado con las aletas 28a, 28b y unir a los lados respectivos de la boca de la bolsa, o las pistas 24, 25 se pueden extrudir integrales con los lados de la boca de la bolsa. Si las pistas 24, 25 se extruden por separado, se unen más efectivamente por medio de las primeras y segundas aletas 28a, 28b respectivas, incorporadas dentro de las pistas, tal como mediante sellado por calor a la boca de la bolsa.

En una realización, el deslizador 23, tal como se ilustra en la figura 2 y se describe en la patente estadounidense No. 5,896,627, otorgada a Cappel et.al., se pueden montar deslizablemente al montaje 20 de cierre dispuesto en la parte superior recerrable de la bolsa 10. El deslizador 23 se configura para facilitar el enganche y desenganche de la primera y la segunda pistas 24, 25 del montaje de cierre. De esta forma, el deslizador 23 se configura para transición entre una posición cerrada en la que la primera y segunda pistas se enganchan y una posición abierta en la que se desenganchan la primera y segunda pistas.

Como las transiciones de deslizador de una posición cerrada hasta una posición abierta, la primera y segunda pistas 24, 25 se desenganchan progresivamente para definir una bolsa abierta, de tal manera que un usuario pueda tener acceso al interior de la bolsa 10. Adicionalmente, el movimiento del deslizador 23 de una posición abierta a una posición cerrada facilita la conexión de interengranaje entre la primera y segunda pistas, por ejemplo, perfiles 26, 27 de ranura, restringiendo por lo tanto el acceso al interior de la bolsa 10. Por ejemplo, los perfiles 26, 27 de nervadura y ranura se pueden enrollar o presionar en su disposición de interengranaje de tal manera que cierran en forma segura la bolsa mediante uno de dos medios. Primero, los perfiles se pueden enrollar o presionar juntos en un extremo por un usuario y luego ajustarse secuencialmente junto a lo largo de la longitud del montaje de cierre por el usuario que corre un dedo a lo largo de la longitud del montaje de cierre en cada lado de los perfiles. Alternativamente, la bolsa puede incluir un deslizador que corre a largo de las pistas del montaje de cierre. Si el deslizador se empuja en una dirección, se cierra la bolsa; si el deslizador se empuja en la dirección opuesta, se reabre la bolsa.

En una realización, como se muestra en la figura 2, el deslizador 23 comprende un elemento con forma de U generalmente invertida que incluye un elemento soporte transversal o cuerpo 29 del que se extiende hacia abajo el dedo separador 200. El cuerpo 29 tiene forma propia de U e incluye dos patas 201 integrales que se extienden hacia abajo. El dedo 200 se posiciona entre las patas 201. El cuerpo 29 se adapta para moverse a lo largo de los bordes superiores de las pistas 24, 25 con las patas 201 que une estos elementos y el dedo 200 posicionada entre las pistas 24, 25. El deslizador 23 también incluye un par de “alas” 202, 203 articuladas que se pueden plegar hacia abajo en su posición inicial. Las alas 202, 203 se articulan hacia el cuerpo 29 del deslizador principal por medio de las estructuras 202a, 203a de articulación ubicadas en los extremos opuestos de las patas 201.

Las paredes 202, 203 laterales o alas se extienden desde un extremo 23a de abertura del deslizador 23 hasta un extremo 23b de cierre. Cabe observar que el cuerpo 29 del deslizador principal y el dedo 200 separador son más amplios en el extremo 23a de abertura que en el extremo 23b de cierre. Del mismo, las paredes 202, 203 laterales y las patas 201 se separan más en el extremo 23a de abertura del deslizador 23 para permitir la separación de los perfiles 26, 27 de ranura y nervadura mediante el dedo 200 que engancha las pistas 24, 25. Las alas 202, 203 y las patas 201 se separan lo suficiente para cerrarlas en el extremo 23b de cierre del deslizador para presionar los perfiles 26, 27 de ranura y nervadura en una relación interengranaje cuando se mueve el deslizador 23 en una dirección de cierre del montaje de cierre. Como se muestra en la figura 2, las paredes 202, 203 laterales en sus extremos inferiores están provistas con una estructura 204 de hombro que se extiende hacia dentro. La estructura 204 de hombro engancha una parte inferior del montaje 20 de cierre para evitar que el deslizador 23 se levante de los bordes de las pistas 24, 25 mientras el deslizador 23 une el montaje 20 de cierre.

El deslizador 23 se puede moldear a partir de cualquier material polimérico adecuado, que incluye, pero se limita a, poliésteres; poliestirenos; nylon; polipropileno; polietileno; copolímeros de polietileno y polipropileno; policarbonatos; poliacetales; copolímeros acrílico-butadieno estireno, polietileno monocapa o multicapa, tal como polietileno de baja densidad (LDPE), un polietileno lineal de baja densidad (LLDPE), polietilenos de alta densidad (HDPE), y/o vinil acetato de etileno, y/o una mezcla de copolímeros, combinación multicapa, o laminados de los mismos; o combinaciones de los mismos.

Los extremos opuestos del montaje 20 de cierre pueden incluir una estructura 205 de detención superior como se muestra en la figura 2 y la patente estadounidense No. 7,267,856, otorgada a Patel et. al.. Una parte de la estructura de tope de extremo sobresale del montaje 20 de cierre una distancia adecuada para enganchar el deslizador 23 y evitar que el deslizador 23 pase a los extremos respectivos del montaje 20 de cierre y que salga de los extremos de la bolsa 10. Una parte de los retenes de extremos puede sobresalir una distancia adecuada en la dirección transversal para enganchar el deslizador 23 y evitar el movimiento del deslizador 23 de los extremos respectivos del montaje 20 de cierre. Como se utiliza aquí, transversal significa cualquier dirección que es normal al eje de la pista.

Por ejemplo, una parte de los retenes de extremo puede sobresalir una distancia adecuada en una dirección generalmente vertical o generalmente horizontal para enganchar el deslizador 23 y evitar el movimiento del deslizador 23 después de los extremos del montaje 20 de cierre. Adicionalmente, o alternativamente, una parte de los retenes de extremo pueden sobresalir una distancia adecuada hacia arriba y/o hacia fuera del resto del montaje 20 de cierre para enganchar el deslizador 23 y evitar el movimiento del deslizador 23 después de los extremos respectivos del montaje 20 de cierre. Detalles adicionales que se refieren a la formación de los retenes de extremo se puede obtener de la patente estadounidense No. 5,131,121 otorgada a Herrington. En algunas realizaciones, el espesor de los retenes de extremos en su punto más ancho puede variar de generalmente aproximadamente 0.005 pulgadas a aproximadamente 0.2770 pulgadas.

Adicionalmente de acuerdo con la materia objeto divulgada y como se describe en las figuras 3-5, el sujetador recerrable comprende un par de bandas plásticas flexibles que tienen medios sujetadores separables que se extiende a todo lo largo de la longitud de la misma que comprende elementos de perfil macho y hembra interengranados recerrables de las bandas respectivas. Las bandas incluyen pistas de perfil que se extienden a lo largo de la longitud de la misma paralela a los elementos macho y hembra. El deslizador 23 se proporciona con un dedo separador y estructura complementaria de interengranaje formada de plástico para moverse a lo largo del sujetador en relación de unión. La estructura complementaria comprende un elemento de soporte transversal que tiene el dedo separador que depende de este. El elemento de soporte se posiciona sobre los bordes superiores de las pistas con el dedo separador insertado entre ellos.

Se posiciona un par de paredes laterales sobre los lados opuestos del elemento de soporte para recibir el par de bandas entre ellas, el dedo separador y las paredes laterales se extienden desde un extremo de abertura del deslizador hasta un extremo de cierre. El dedo separador es más amplio en el extremo de abertura del deslizador que en el extremo de cierre del deslizador y las paredes laterales se separan más amplias en el extremo de abertura para permitir la separación de los elementos macho y hembra mediante el extremo más amplio del dedo separador que se extiende entre las paredes laterales en el extremo de abertura. Las paredes laterales se separan suficientemente cerca en el extremo de cierre para presionar los elementos macho y hembra en relación de interengranaje cuando el deslizador se mueve en una dirección de cierre de sujetador.

Adicionalmente, se proporcionan medios para restringir el deslizador en la posición cerrada y mantener los elementos macho y hembra en relación de interengranaje cuando el deslizador alcanza el extremo cerrado de su viaje a lo largo de sus pistas que comprende una protuberancia en el extremo más amplio del dedo separador adyacente al extremo de abertura del deslizador y la estructura de ranura en el extremo adyacente de las pistas. La estructura de ranura tiene un extremo ubicado en las pistas para permitir que el extremo más amplio del dedo separador se mueva más allá del extremo entre las pistas y dentro de la estructura de ranura. La protuberancia se puede enganchar con el extremo de la estructura de ranura cuando el deslizador está en un extremo cerrado de su viaje sobre las pistas, restringiendo por lo tanto el extremo más amplio del dedo separador de moverse de la estructura de ranura y entre las pistas y abrir inadvertidamente los elementos macho y hembra del sujetador, como se muestra y describe en la patente estadounidense No. 5,067,208 otorgada a Herrington, Jr. De acuerdo con un aspecto de la materia objeto divulgado, y como se ilustra en las vistas en sección transversal de las Figuras 6-8, la bolsa 10 comprende un montaje de cierre que incluye perfiles 26, 27 del sujetador interengranado y aletas 28a, 28b que se extienden hacia abajo y que están unidas a los paneles 12, 14 de bolsa. También se proporciona un elemento 35 de sellado para resistir altas cargas (por ejemplo, fuerzas de ruptura) desde el interior del envase, sin embargo, permite una característica de fácil apertura para el consumidor.

En una realización de ejemplo, el material de pista de sujetador se puede extrudir en una forma de dos piezas con perfiles 26, 27 de sujetador y una aleta 28a, 28b que tiene una longitud que se extiende hacia abajo de aproximadamente 1.5 pulgadas. Después de la extrusión de estas dos piezas, el miembro 35 de sellado configurado como un calibre delgado de aproximadamente 2 a 6 mils de material en banda se une a las superficies interiores de la pista de sujetador, por ejemplo, justo debajo de los perfiles 26, 27. Como tal, el miembro 35 de sellado forma un sello hermético y también sirve como una membrana de evidencia de manipulación. Adicionalmente, los lados y el fondo de los paneles 12, 14 se unen para formar un sello hermético.

El miembro 35 de sellado 35 se extruye a partir de una banda de material sellable coex capaz de formar un sello desprendible. La extrusión de los materiales de sello coex tal como plastómeros de baja fusión en áreas específicas permite que el elemento de sellado forme un sello duro o permanente, en el que las áreas que están desprovistos de materiales de plastómeros de baja fusión coex facilitan la formación de sellos desprendibles, que permiten que los consumidores tengan acceso a los contenidos del envase. Los sellos de “engranaje” o permanentes se pueden formar al cambiar un plastómero de baja fusión coex con un material de sellado desprendible conocido en la técnica por alcanzar una unión firme. Los sellos desprendibles se pueden formar solamente con material de sello desprendible, es decir, sin la composición de plastómeros de baja fusión coex.

De acuerdo con un aspecto de la materia objeto divulgada, cuando se carga un envase se expande el pliegue de tal manera que los paneles se mueven aparte lo que a su vez coloca carga de corte “s” en el sello 320 desprendible, como se muestra en la figura 10. La unión del sello desprendible tiene suficiente resistencia para resistir las fuerzas “s” de corte inducida por los contenidos, pero es débil en la dirección “p” de rasgado que permite a un consumidor romper fácilmente el sello desprendible para tener acceso a los contenidos del envase. También, la unión formada entre la aleta de cierre y el panel de la bolsa en la ubica con 340 es un tipo de “engranaje” permanente que es capaz de soportar cargas elevadas independientemente de la orientación de las cargas.

Los sellos divulgados aquí, es decir, ya sean permanente o desprendibles, se pueden formar mediante una variedad de técnicas que incluyen adhesivos, sellado térmico, soldadura ultrasónica, etcétera. Si se emplea soldadura ultrasónica, es ventajoso utilizar una rueda ultrasónica giratoria para formar los sellos en razón a que dicho aparato reduce el arrastre y la calefacción del montaje de cierre, minimizando por lo tanto la formación de arrugas y otras deformaciones indeseables. La resistencia de los sellos divulgados aquí, es decir, permanentes o desprendibles, se pueden variar al alterar la cantidad de tipo de adhesivos, o la duración del tiempo del sello en el caso de sellado término o soldadura ultrasónica. Aunque se pueden utilizar otras técnicas para crear cualquier tipo de sello, es decir, permanente o desprendible, un experto en la técnica apreciaría que formar el sello permanente incluiría incorporar una cantidad adecuada de plastómero fundido de bajo coex en ubicaciones seleccionadas de acuerdo con la invención.

En la realización ejemplificada en la figura 6A, el miembro 35 de sello tiene un primer extremo unido a la aleta 28a en la ubicación 30, y un segundo extremo unido a la aleta 28b en la ubicación 32. El miembro 35 de sello se puede unir a las aletas mediante una unión permanente tal como un sello "de engranaje", o por una unión temporal, como un sello desprendible. Por consiguiente, el miembro de sello se puede unir a la aleta de tal manera que ambos puntos 30, 32 de unión estén configurados como sellos de engranaje, o alternativamente, como sellos desprendibles. Adicionalmente, el miembro 35 de sello se puede unir a las aletas 28a, 28b utilizando una combinación de diferentes tipos de sellos, por ejemplo. un sello de bloqueo 30 y un sello desprendible 32 de manera que el miembro 35 de sello tiene un primer extremo unido a una aleta a través de un sello desprendible y un segundo extremo unido a una aleta a través de un sello de "de engranaje". Como se discutió anteriormente, el sello permanente o "de engranaje" se logra incorporando el material coex, de bajo punto de fusión en el punto de unión donde se desea efectuar un sello duro. Alternativamente, los diferentes tipos de accesorios, es decir, "de engranaje" o desprendibles, pueden lograrse utilizando una variedad de tratamientos mecánicos en lugar de las composiciones de materiales particulares divulgadas en este documento.

Además, la parte inferior de las aletas 28a, 28b, como se ilustra en la figura 6C, puede incluir material coex en las ubicaciones 34, 36, lo que reduce además la posibilidad de rasgado o apertura no deseada del envase debido a una pesada carga de llenado. La presencia del material coex en las partes de la aleta aumenta la resistencia de la unión entre el montaje de cierre y los paneles de bolsa. En algunas realizaciones, el material coex en los miembros de la aleta permite que el montaje de cierre se configure de tal manera que la pista se extienda más allá de los lados de paneles 12, 14 de bolsa para formar una parte superpuesta. Esta parte superpuesta puede servir como un dispositivo de asa o agarre que permite a un consumidor agarrar y levantar el envase de manera conveniente, mientras que el material coex incorporado en las aletas de pista evita que la pista se desprenda de los paneles de bolsa mientras está expuesta a la carga. En esta realización, el miembro 35 de sello es una estructura discreta que se forma separadamente de los paneles y el montaje de cierre.

Alternativamente, y como se ilustra en la figura 6B, al menos un extremo del miembro 35 de sello puede formarse integralmente con la aleta 28a, por ejemplo por coextrusión, de tal manera que el punto 30 de unión represente una unión formada integralmente de la aleta 28, y el miembro 35 de sellado. Esta configuración es ventajosa porque el miembro de sellado permanece unido a la aleta incluso después de que el sello 32 desprendible se rompe por el consumidor. Por lo tanto, el miembro de sellado no es susceptible de mezclarse accidentalmente con el contenido del envase.

En la realización ilustrada en la figura 6D, el montaje de cierre se extruye con una pista de cierre en forma de W que tiene una membrana 36 que está formada integralmente con y se extiende desde la primera aleta 28a hasta la segunda aleta 28b. Además, el miembro 35 de sellado está unido a las aletas 28a, 28b mediante un sello desprendible en las ubicaciones 30, 32 de unión. La membrana 36 de la pista en W también puede configurarse con una línea de debilitamiento, tal como una línea de perforaciones, que sirven como un dispositivo de evidencia de manipulación, alertar al consumidor si el contenido del envase ha sido accedido o dañado de alguna manera. Por lo tanto, el miembro 35 de sellado está dispuesto preferiblemente debajo de la membrana 36 para absorber cualquier fuerza de ruptura que pueda generarse. Alternativamente, el miembro 35 de sellado podría colocarse por encima de la membrana 36 de la pista en W, esta disposición hace que la línea de debilitamiento formada en la membrana 36 sea propensa a romperse en el caso de que se imponga una fuerza interna sobre la membrana 36, y por lo tanto no es la configuración preferida

La figura 6E representa otra realización de la presente materia objeto divulgada en el que el miembro de sellado comprende dos solapas 35a y 35b que están unidas con un sello 37 desprendible. Las aletas se pueden unir a los paneles mediante un sello desprendible o un sello permanente. Esta configuración es ventajosa ya que el sello de desprendible se coloca en cizallamiento, como se explicará más adelante. Además, el sello 37 desprendible está ubicado en el centro, lo que proporciona una fácil identificación y acceso por el consumidor. Una vez que se ha abierto el sello 37 desprendible, solo hay dos solapas 35a, 35b relativamente cortas que permanecen en la superficie interior de las aletas en lugar de un miembro de sellado largo que puede ocluir o interferir de otro modo con la boca del envase. Las solapas 35a, 35b podrían ser extrudidas con las aletas para formar un montaje integral, o alternativamente, las solapas pueden ser estructuras discretas unidas por separado a las aletas.

La presencia del miembro 35 de sellado es particularmente ventajosa en envases que son llenados por la parte inferior, es decir, cuando la carga de llenado se imparte directamente sobre el montaje de cierre en la parte superior del envase, ya que el miembro de sellado protege el montaje de cierre e inhibe o evita la separación no deseada de perfiles 26, 27 de interengranado. Por consiguiente, la configuración de cierre de la presente materia objeto divulgada es particularmente adecuada para los envases llenados por la parte inferior, sin embargo, la presente materia objeto divulgada también se puede emplear en los envases con llenados por la parte superior como se describe con más detalle a continuación y se ejemplifica en las Patentes U.S. números 6.071.011 y 6.378.177. De acuerdo con otra realización de la materia objeto divulgada, el miembro 45 de sellado puede configurarse para unirse tanto a un miembro 28a de aleta, como a un panel 14 de bolsa, como se muestra en la figura 7. Preferiblemente, el miembro 45 de sellado está unido al panel 14 de bolsa en la ubicación 42 mediante un sello desprendible, y se puede unir al miembro 28a de aleta en la ubicación 40 mediante un sello desprendible o mediante un sello de engranaje. En el caso de que se prefiera un sello de engranaje permanente, el miembro de la aleta puede estar provisto de una capa sellante, por ejemplo material coex material, como se describe anteriormente. Esta realización es ventajosa porque simplifica la fabricación, es decir, el proceso de extrusión, y permite bandas de película personalizables, así como sellos desprendibles a medida.

De la misma manera, la figura 8 ilustra una realización adicional en la que el miembro de sellado tiene dos partes 55a, 55b y tres puntos 50, 51, 52 de unión. La primera parte del miembro 55a de sellado está unida a la primera aleta 28a en la ubicación 50, preferiblemente mediante un sello de engranaje permanente. Además, la primera parte del miembro 55a de sellado está unida al segundo miembro 28b de aleta en la ubicación 51, que representa una porción coextrudida del miembro 55a de sellado y el miembro 28b de aleta, tal como en la configuración de la pista en W discutida anteriormente. Una segunda parte del miembro 55b de sellado se extiende debajo de la primera parte 55a y está unida a un panel 14 de bolsa en la ubicación 52, preferiblemente mediante un sello desprendible que está contenido dentro del miembro 55b de sellado y no al panel 14 de bolsa. Adicionalmente, el miembro 55a de sellado incluye una marca o línea de debilitamiento designada por el vacío 55c que sirve como una característica de evidencia de manipulación.

De acuerdo con otra realización de la materia objeto divulgada, ilustrada en las figuras 9-16, el montaje de cierre puede incluir aletas 280a, 280b que se pueden configurar con nervaduras 287 de sello para facilitar sellos de engranaje permanentes entre las aletas 280 y los paneles 12, 14 de bolsa en ubicaciones 300 y 310. Adicionalmente, una parte inferior de la primera aleta 280a puede extenderse por debajo de la segunda aleta 280b y se puede formar con material coex y pueden formar un sello 290 desprendible entre la parte inferior de la primera aleta 280a y el segundo panel 14 de bolsa en la ubicación 320. Como se muestra en la figura 11, esta realización es particularmente adecuada para envases de llenado superior, en el que luego de cargar los contenidos a través de la boca del envase 13, el panel 12 de película se puede unir a la aleta 280a con un sello de engranaje permanente.

La figura 12 describe una realización similar en la que los elementos 380a, 380b de aleta se unen a banda 488a, 488b de película corta con sellos 400, 410 de engranaje permanente. Los primeros elementos 380a de aleta se extienden hacia abajo una mayor distancia que el segundo elemento 380b de aleta, y se una la segunda banda 488b de película corta en una ubicación 420 con un sello desprendible. El uso de dichas bandas 488a, 488b de película corta, permite mayor flexibilidad en la forma en la que el montaje de cierre se une a la bolsa en razón a que las bandas 488a, 488b de película corta se pueden unir a cualquier superficie interior o superficie exterior de los paneles 12, 14 de bolsa. Mientras que las figuras 9-12 ilustran la primera aleta 280a que se extiende debajo de la segunda aleta 280b, debe entenderse que esta disposición podría invertirse de tal manera que la segunda aleta 280b se extendiera por debajo de la primera aleta 280a y se uniera al panel 12.

En otra realización de la materia objeto divulgada, los miembros 480a, 480b de aleta están configurados como una aleta integral que tiene una porción plegada que está unida al panel 14 en dos ubicaciones 520, 522 con sellos desprendibles, como se muestra en las figuras 14A-B. Adicionalmente, la parte plegada de la aleta incluye una línea de debilitamiento 480c que puede servir como una característica de evidencia de manipulación. Sin embargo, la línea de debilitamiento está protegida contra cualquier carga de relleno o presión de ruptura por la geometría del pliegue que no tiene áreas debilitadas. En consecuencia, la línea de debilitamiento en la aleta 480 se rompe por el consumidor para acceder a los contenidos, y no debido a cargas de llenado elevadas o pruebas de caída. En una configuración alternativa mostrada en la figura 15, las aletas 580a, 580b se pueden unir entre sí con un sello 620 desprendible que tiene suficiente resistencia para resistir fuerzas internas elevadas, pero permite al consumidor acceder al contenido del envase.

La figura 16 ilustra un montaje de cierre con miembros 680a, 680b de aleta que están unidos a los paneles 12, 14 y en donde el miembro 680b de aleta incluye una marca o área 680c de debilitamiento. Esta área 680c de debilitamiento le permite al usuario perforar el miembro de aleta y romper el sello 620 desprendible y acceder al contenido del envase. Cuanto más cerca esté el sello 620 desprendible de la boca del envase, más podrán los paneles expandirse y, por lo tanto, disipar las fuerzas internas.

Como se discutió anteriormente, las partes de sello desprendibles se forman desprovistas de material coex y de esta manera forman una unión más débil que los sellos de engranaje permanentes. Por consiguiente, las áreas de la bolsa que incluyen un material de sello desprendible son más susceptibles a la ruptura. Sin embargo, ambas aletas 280 y el elemento 35 de sellado, cualquiera de las que pueden incluir un sello desprendible, pueden ser recibidas entre paneles 12, 14 de bolsa opuestos y que se extienden lateralmente a través del ancho completo de la bolsa de tal manera que se extiende desde un borde 18a hasta un segundo borde 18b. Por lo tanto, la presencia de material de sello desprendible en los bordes 18a, b puede interrumpir o debilitar la unión de los paneles 12, 14 de bolsa a lo largo de los bordes 18a, b y de esta manera ser perjudiciales para el desempeño de la bolsa.

Por lo tanto, y de acuerdo con otro aspecto de la materia objeto divulgada, el material de sello desprendible, ya sea formado a través de la aleta 280 o el elemento 35 de sellado como se describe en las diversas realizaciones anteriores, puede incluir una parte 15 de ranura o corte adyacente a uno, o ambos, bordes 18a, 18b de la bolsa. Las ranuras 15 se configuran para extenderse una distancia lateral hacia el centro de la bolsa y una distancia vertical hacia la parte inferior de la bolsa. Mientras que la realización de ejemplo ilustrada en la figura 17 describe ranuras 15 lineales formadas en las aletas 280, se debe entender que las ranuras se pueden formar en una variedad de formas y tamaños, y en cualquiera de las aletas 280 o el elemento 35 de sellado, según se desee. En algunas realizaciones, la ranura se puede configurar para extenderse a lo largo de toda la altura completa del material de sello desprendible de tal manera que ninguna parte del material de sello desprendible se ubica en los bordes laterales de los paneles 12, 14 de película.

Proporcionar una ranura en el material de sello desprendible próxima al borde 18a, 18b de la bolsa permite un sello más fuerte a lo largo de los lados de los paneles 12, 14 y adicionalmente mejora la resistencia de las bolsas a la presión de ruptura. Adicionalmente, en las realizaciones en las que se forman aletas 280 y/o elementos 35 de sellado de un material diferente que los paneles 12, 14 de bolsa, la ranura 15 permite sellar solamente materiales homogéneos en el borde (es decir, sólo la paneles 12, 14 de bolsa), reduciendo por lo tanto la oportunidad de que se formen agujeros de pasador en los lados que resultan en un sellado defectuoso.

Se puede proporcionar la ranura 15, por ejemplo, en las aletas 280, al retirar material desde una parte de las aletas 28 que incluye el material de sello desprendible. Las aletas 280 se pueden insertar luego entre los paneles de 12, 14 y posicionar de tal manera que la región 15 ranurada se registra con los bordes 18a, b. Los paneles 12, 14 de bolsa

pueden luego ser sellados a lo largo de los bordes 18a, b y el extremo inferior 16 través de cualquiera de las técnicas de sellado descritas anteriormente. Por lo tanto, el sello desprendible se puede configurar para extenderse una distancia entre los bordes 18a, b de la bolsa que es menor que el ancho de la bolsa. Adicionalmente, en las realizaciones en las que se configura la ranura 15 para extenderse a lo largo de la altura completa de la aleta 280, de tal manera que ninguna porción de material de sello desprendible se ubica en los bordes el perfil de los bordes 18a, b de bolsa sellada permanecen uniformes a lo largo de la altura completa de la bolsa, es decir, desde la parte inferior de la boca de la bolsa.

Adicionalmente, áreas de debilitamiento tal como perforaciones se pueden formar en ubicaciones seleccionadas a lo largo del montaje de cierre permitiendo por lo tanto que la mayor parte de la aleta de pista permanezca intacta y sea capaz de soportar las fuerzas generadas a partir del llenado o caída del envase. Las áreas de debilitamiento en pliegue lateral, si está presente, son particularmente benéficas en razón a que el pliegue permite que las fuerzas se disipen mediante la expansión de los paneles y de esta manera protege el área de debilitamiento. Indicios tales como direcciones impresas o códigos de color, se pueden proporcionar a lo largo del montaje de cierre para ayudar al consumidor a ubicar las áreas de debilitamiento para facilitar la apertura del envase.

Adicionalmente, se pueden proporcionar nervaduras en el montaje de cierre con el fin de asegurar que se proporciona área de debilitamiento con una ruptura predecible y controlada, específicamente para envases que requieren más 13 lbs, de fuerza para abrir. En la configuración mostrada en la figura 18, el diseño de nervadura canaliza la abertura del área de debilitamiento 601 entre las nervaduras 600 adyacentes, que orientarán el rasgado en la dirección de máquina. Las nervaduras 600 se posicionan entre las nervaduras 602 de sello. Adicionalmente, se pueden utilizar resinas para ayudar en la orientación de rasgado o apertura del área de debilitamiento.

REIVINDICACIONES

1. Un envase (10) recerrable que comprende:

un primer panel (12) unido a lo largo de una primera sección (18a) lateral y una segunda sección (18b) lateral;

un segundo panel (14) que incluye una primera sección (18a) lateral y una segunda sección (18b) lateral, el primer panel (12) es opuesto al segundo panel (14) y unido al segundo panel (14) a lo largo de la primera y segunda secciones (18a, 18b) laterales;

una parte inferior (16) que se extiende entre la primera y segunda secciones (18a, 18b) del primero y segundo paneles (12, 14) con los primeros y segundos paneles unidos entre sí;

una boca (13) dispuesta opuesta a la parte inferior (16) y que se extiende entre la primera y segunda secciones (18a, 18b) laterales del primero y segundo paneles (12, 14); y

un miembro de cierre que se extiende a lo largo de la boca, incluyendo el miembro de cierre un primer miembro (680a) de aleta unido al primer panel (12) y un segundo miembro (680b) de aleta unido al segundo panel (14), teniendo el segundo miembro (680b) de aleta un área (680c) de debilitamiento, en el que el primer miembro (680a) de aleta y el segundo miembro (680b) de aleta están unidos de manera integral, caracterizados porque el miembro de cierre está unido al segundo panel (14) con un sello (620) desprendible, en el que el área (680c) de debilitamiento está dispuesta entre el sello (620) desprendible y la unión del segundo miembro (680b) de aleta al segundo panel (14).

2. El envase (10) recerrable de la reivindicación 1, en el que el sello (620) desprendible está dispuesto cerca del área (680c) de debilitamiento.

3. El envase (10) recerrable de la reivindicación 1 o 2, en el que el área (680c) de debilitamiento está dispuesta entre el primer miembro (680a) de aleta y el segundo miembro (680b) de aleta.

4. El envase (10) recerrable de cualquier reivindicación precedente, en el que la parte inferior de la primera aleta (680a) se extiende hacia abajo desde donde la primera aleta (680a) se une al primer panel (12).

5. El envase (10) recerrable de cualquier reivindicación precedente, en el que el primer miembro (680a) de aleta y el segundo miembro (680b) de aleta están unidos cada uno al primer panel (12) y al segundo panel (14), respectivamente, con un sello de engranaje.

6. El envase (10) recerrable de cualquier reivindicación precedente, en el que el primer miembro (680a) de aleta y/o el segundo miembro (680b) de aleta están formados con material coex.

7. El envase (10) recerrable de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que el sello (620) desprendible está formado por adhesivos, sellado térmico, pegado ultrasónico.

8. El envase recerrable de la reivindicación 7, en el que el sello (620) desprendible carece de material coex.

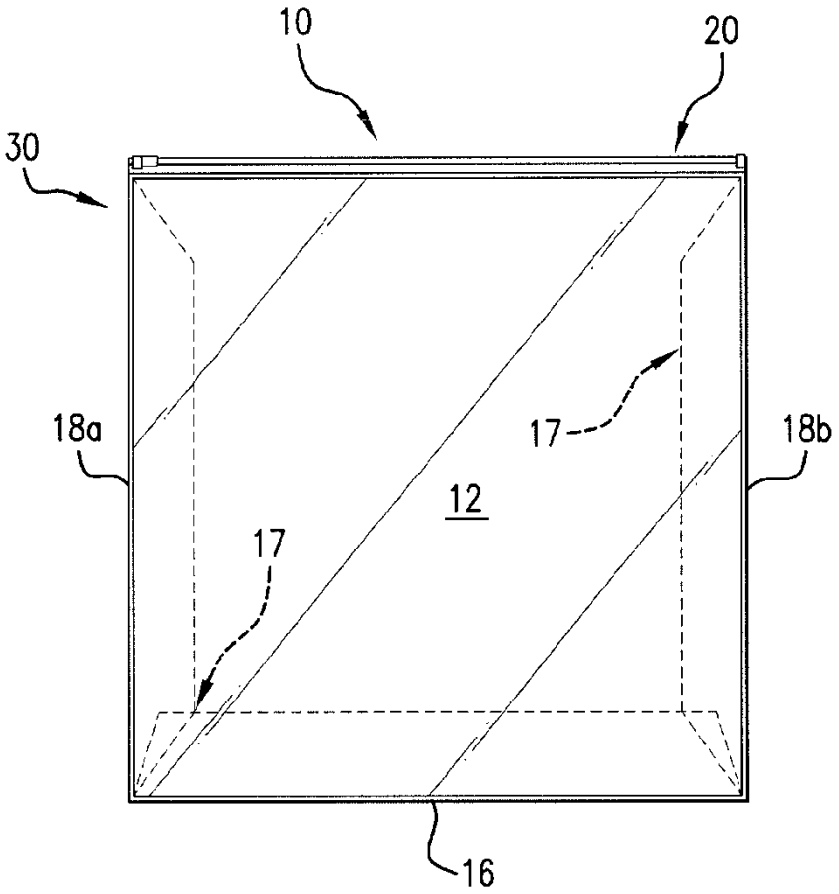

FIG.1

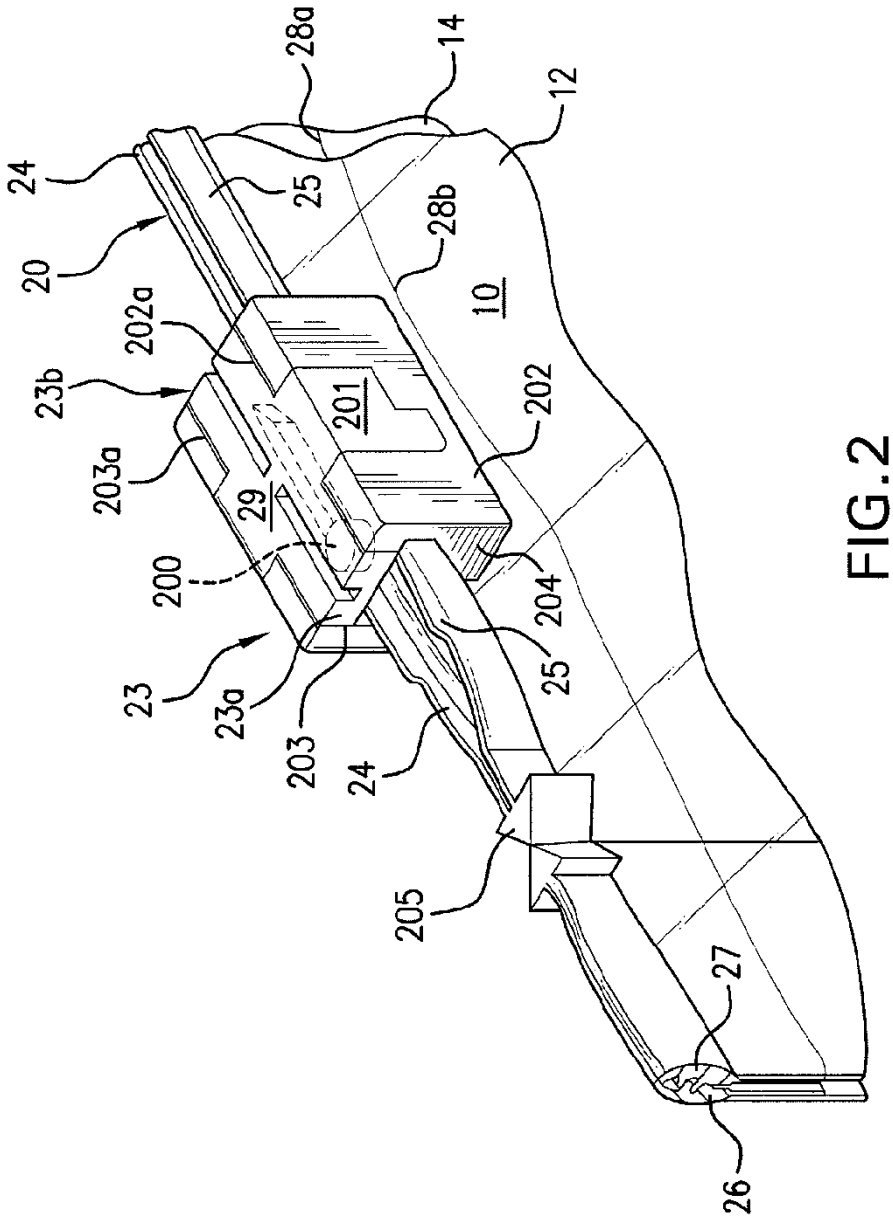
28a
14
12
24
25
20
28b
10
202a
23b
201
202
203a
29
200
204
23
23a
203
25
24
205
27
26

FIG.2

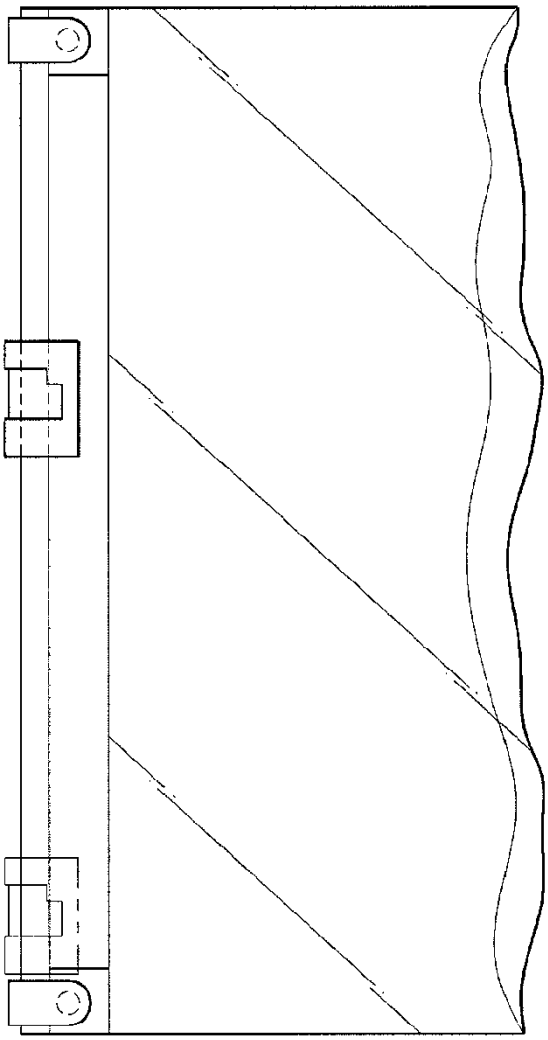

FIG.3

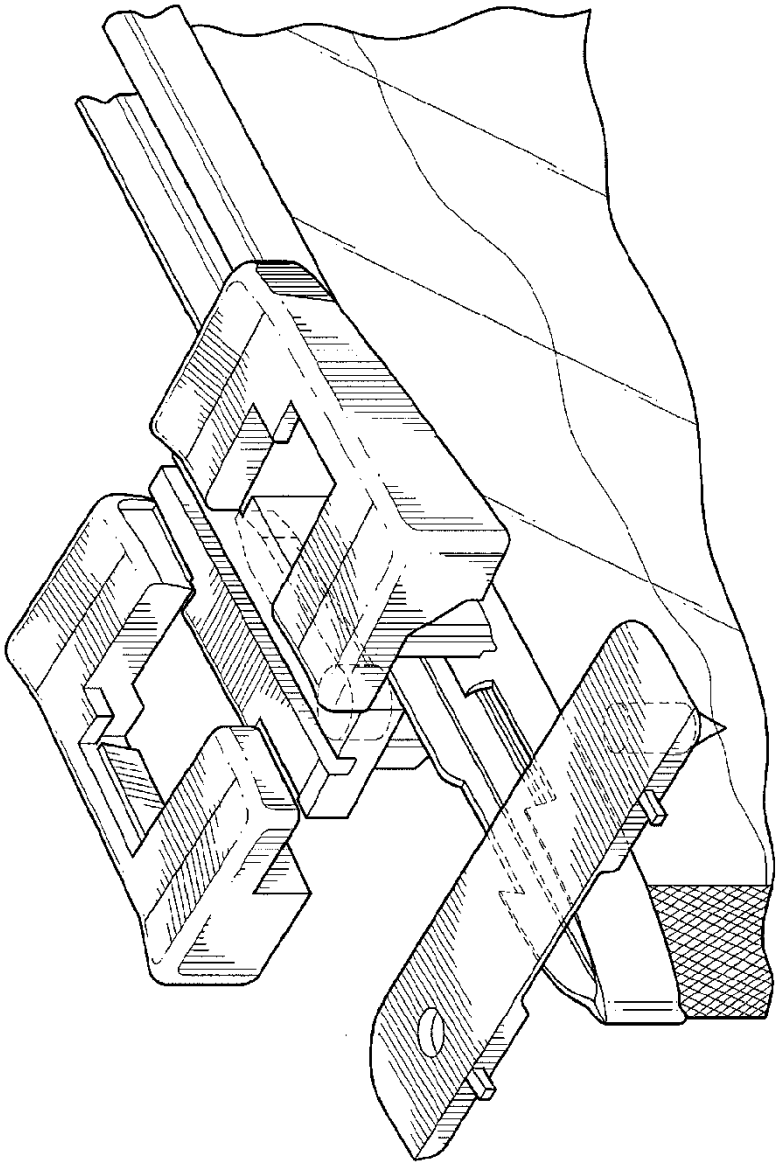

FIG.4

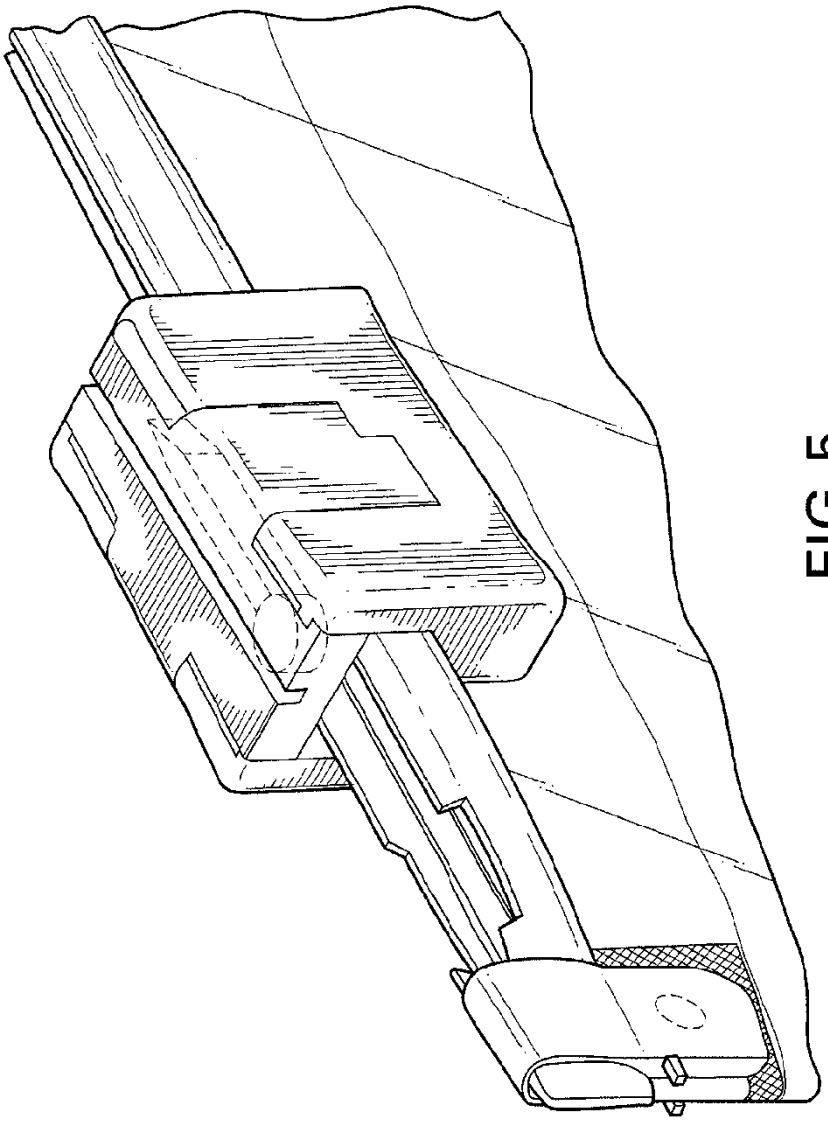

FIG.5

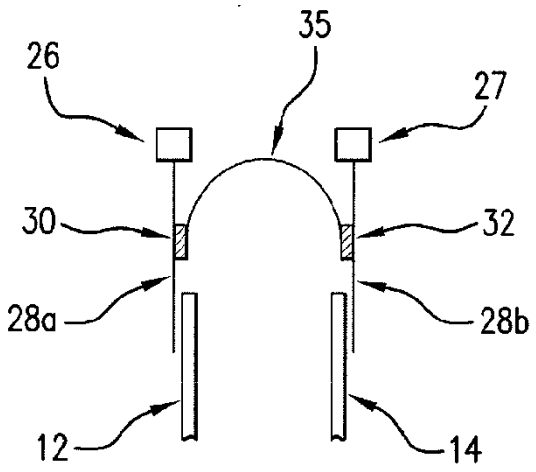

FIG.6A

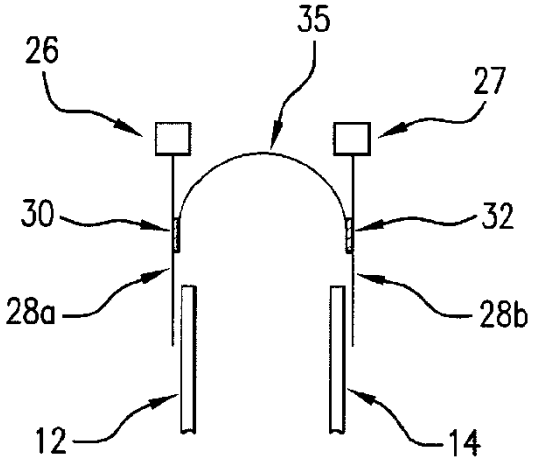

FIG.6B

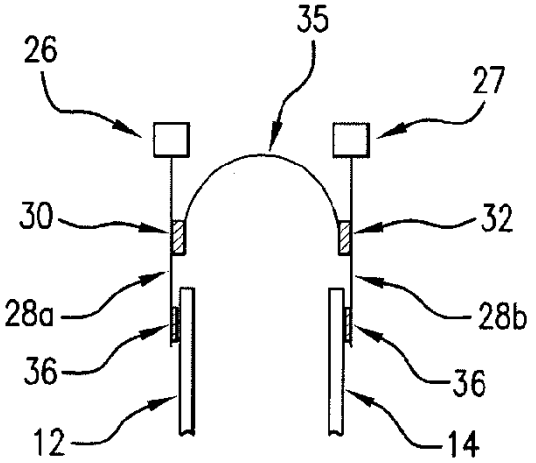

FIG.6C

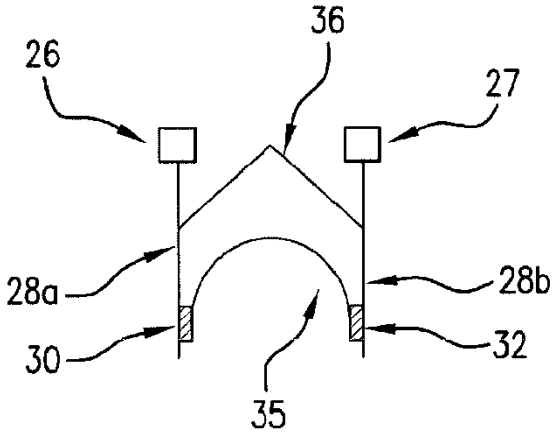

FIG.6D

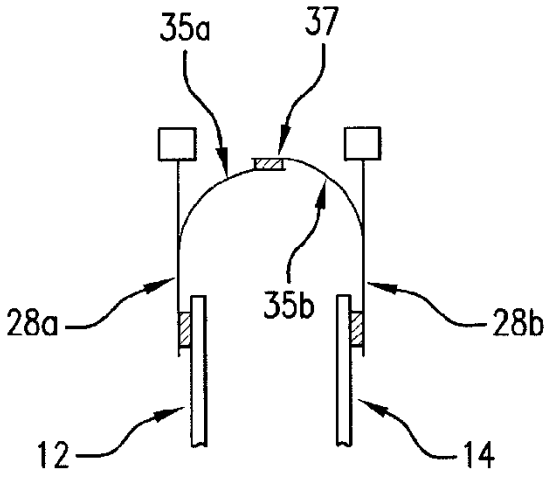

FIG.6E

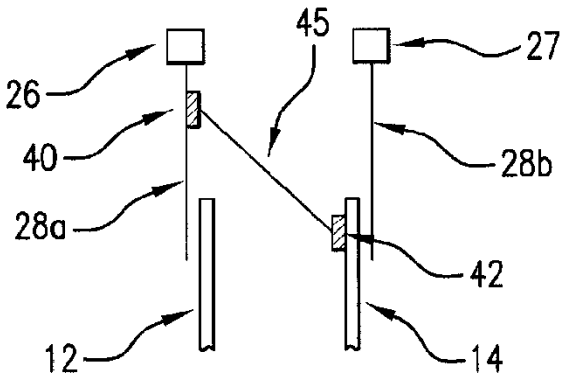

FIG.7

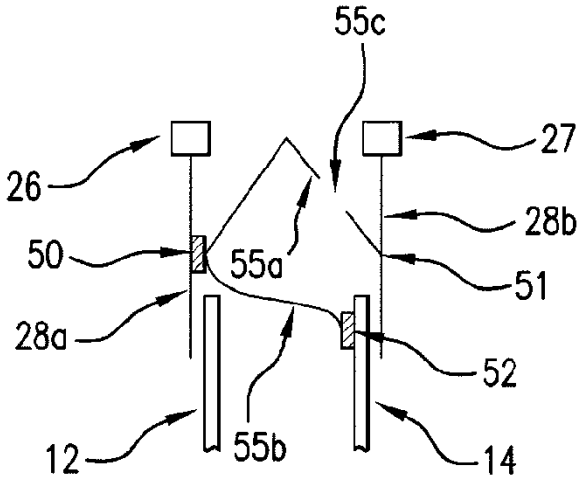

FIG.8

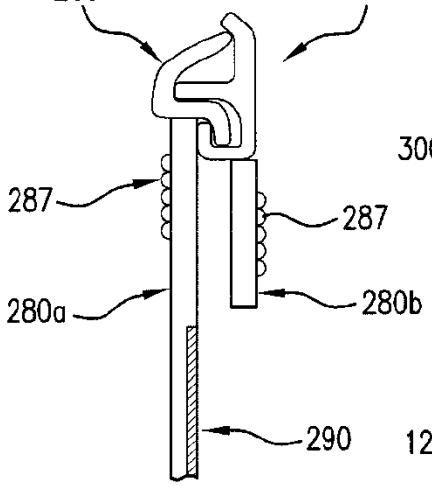

FIG.9

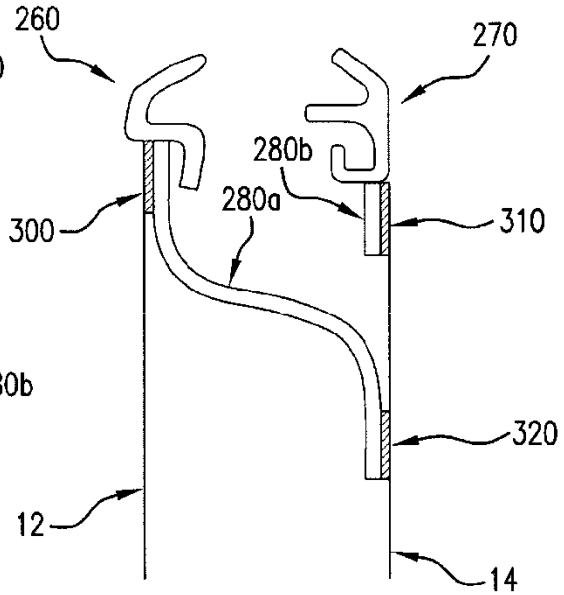

FIG.10

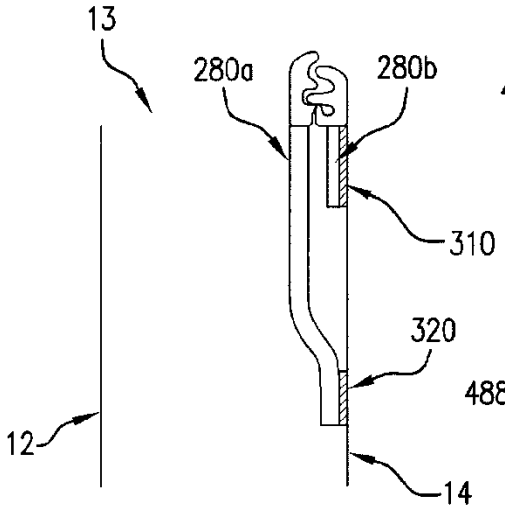

FIG.11

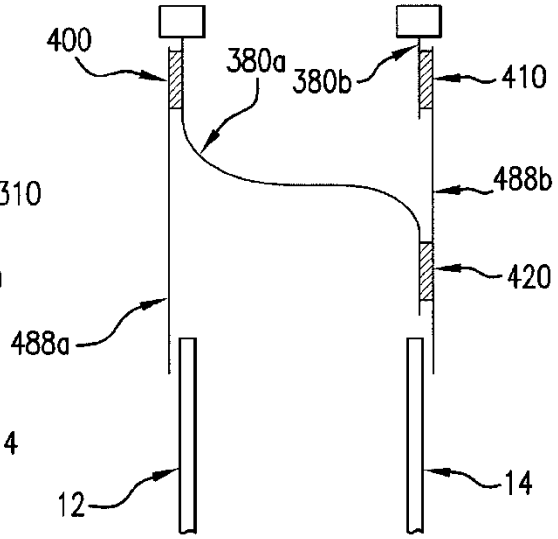

FIG.12

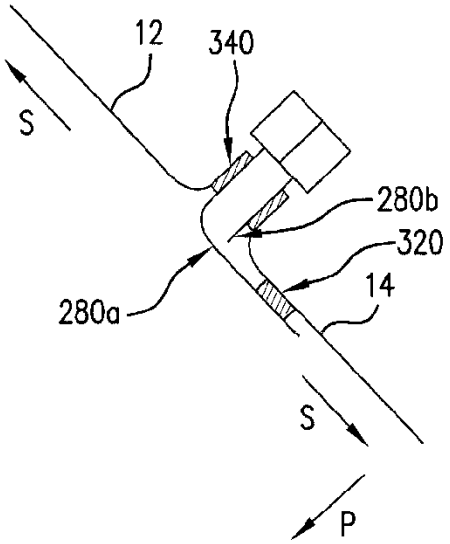

FIG.13

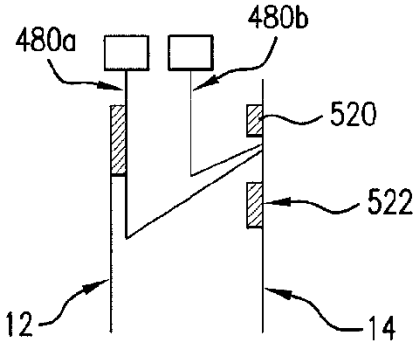

FIG.14A

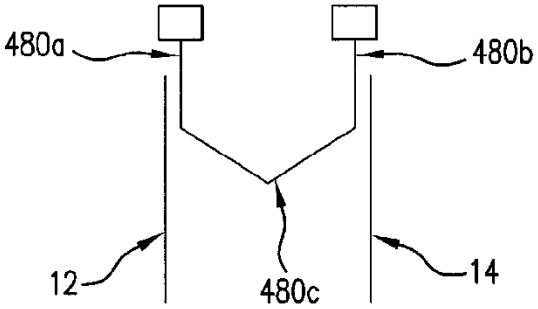

FIG.14B

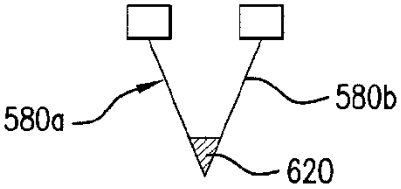

FIG.15

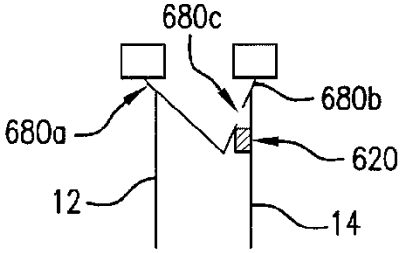

FIG.16

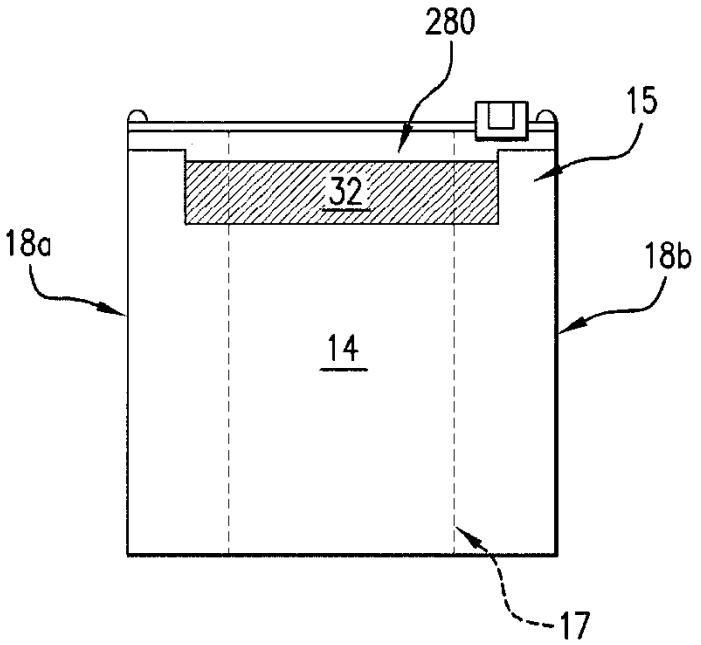

FIG.17

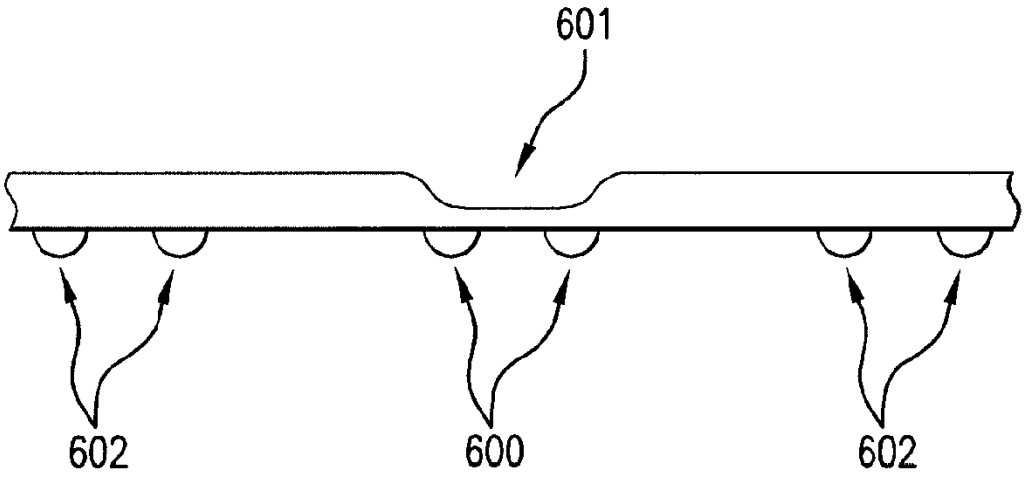

FIG.18