

SOLICITUD



TE
CIÓN

70
SUPERINTENDENCIA Y OFICIO
Radicación : 62293229 82228222
Fecha (2000) : 2000-12-07 14:57:38
Trámite : 032 PATENTES 5
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
-Folios: 98
REGISTRO/ 411 PRESENTA

EL SOLICITANTE

(71) Nombre y Apellidos o Razón Social

THE GLAD PRODUCTS COMPANY

No de Identificación

Representante Legal (Persona Jurídica)

País de Domicilio

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

Departamento o Estado

CALIFORNIA 94612

Ciudad

OAKLAND

Dirección

1221 Broadway

(74) DATOS DEL APODERADO

Nombre

DRA. MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO

Dirección

CARRERA 9 No 93-09 BOGOTA COLOMBIA

DATOS DEL INVENTOR

(72) Nombre del Inventor (es)

ALAN F SAVICKI

Dirección y Domicilio

577 Beaconsfield Avenue, Naperville Illinois 60565

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

Identificación

DATOS DE LA PATENTE DE INVENCION

(54) Título de la Invención

" DISPOSITIVO DE CIERRE "

PRIORIDAD REIVINDICADA

SI

☐

NO

X

(33) País

(32) Fecha

(31) No Solicitud

SE REIVINDICA EXPRESAMENTE LA PRIORIDAD DERIVADA DE ESTA SOLICITUD, DE CONFORMIDAD CON EL ART 4 DEL CONVENIO DE PARÍS, VIGENTE EN LA LEY 178 DEL 23 DE DICIEMBRE DE 1994

(51) CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

A44 B 19/30

RESUMEN CON EL OBJETO Y LA FINALIDAD DE LA INVENCION

El dispositivo de cierre (100) incluye tiras de abrochadura en entrelazamiento (106) y un miembro de correa (160) deslizablemente dispuesto sobre las tiras de abrochadura para facilitar la oclusión y desoclusión de las tiras de abrochadura cuando es movido hacia los primero y segundo extremos de las mismas. Un mecanismo de traba (200) está dispuesto sobre el miembro de correa (160) para movimiento entre una posición desactivada y una posición activada. En la posición desactivada, el mecanismo de traba (200) está dispuesto para moverse libremente a lo largo de las tiras de abrochadura (106) de una manera substancialmente sin interferencia. En la posición activada, el mecanismo de traba (200) está dispuesto para enganchar una de las tiras de abrochadura (106) como para restringir el movimiento del miembro de correa (160) con respecto a la tira de abrochadura.

ANEXOS DE LA SOLICITUD

Certificado de Existencia Representación Legal cuando el solicitante sea Persona Jurídica	☐
Los poderes debidamente otorgados, o mención de su protocolización ante la S.I.C.	☐
Recibo de la tasa respectiva	\$ 608.000.00 ☒
Si reivindica prioridad, el certificado respectivo (copia legalizada)	☐
Traducción oficial	☐
Capítulo descriptivo	☒
Dibujos, planos necesarios	☒
Capítulo reivindicatorio	☒
Tarjeta archivo propietarios según formato	☒
Tarjeta archivo temático según formato	☒
Extracto para resumen o para publicación según formato	☒
Arte final 12 x 12 cms	☐

SOLICITO LA CONCESION DE LA PATENTE DE INVENCION Y DECLARO QUE LA INVENCION ES NUEVA Y DE MI PROPIEDAD

Miguel Ángel...
FIRMA DEL APODERADO

07 DIC. 2000
CC.39 '779.654 Usaquen

T.P.A No. 70819 del Consejo
Superior de la Judicatura

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 6295324 6322823 Folios: 90
Fecha (REC): 2003-12-07 14:57:30
Trámite : 002 PATENTES D I REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVOS CRECIMIENTOS

NIT : 000176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 75,038
FECHA : DICIEMBRE 6 DE 2000

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	SUCURSAL	CUENTA	No. PAGO	Vr. PAGO
JORGE ELIECER SEPULVEDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	BOGOTA	050-00110-6	1717619	6,602,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT. HISTORICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	608,000.00
	TOTAL :	\$ 608,000.00

SON: SEISCIENTOS OCHO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

4

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE LA

PATENTE DE INVENCION

SOBRE

" DISPOSITIVO DE CIERRE"

SOLICITADA POR : THE GLAD PRODUCTS COMPANY

DOMICILIO : 1221 Broadway, Oakland, CALIFORNIA

94612 - ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

APODERADA: DRA.: MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO

BOGOTÁ - COLOMBIA

DISPOSITIVO DE CIERRE

CAMPO DEL INVENTO

El presente invento pertenece a dispositivos de cierre y, más particularmente, a un dispositivo de cierre con tiras de abrochadura en entrelazamiento y un miembro de corredera asociado. El dispositivo de cierre inventivo puede ser empleado en áreas de abrochadura tradicionales, y es particularmente adecuado para usar abrochar recipientes de almacenamiento flexibles incluyendo como bolsas de plástico.

ANTECEDENTES DEL INVENTO

El uso de dispositivos de cierre para abrochar recipientes de almacenamiento, incluyendo bolsas de plástico, es generalmente conocido. Asimismo, la fabricación de dispositivos de abrochadura hechos de materiales plásticos es generalmente conocida para aquellos capacitados en el arte, como se demuestra por las numerosas patentes en esta área.

Un uso particularmente bien conocido para dispositivos de cierre es en relación con recipientes flexibles, tales como bolsas de plástico. En algunos casos, el dispositivo de cierre y el recipiente asociado están formados de materiales termoplásticos, y el dispositivo de cierre y las paredes laterales del recipiente son formados integralmente por extrusión como una sola pieza. Alternativamente, el dispositivo de cierre y las paredes laterales pueden ser formados como piezas separadas y luego conectados por sellamiento por calor o cualquier otro proceso de conexión adecuado. En cualquier caso, tales dispositivos de cierre son particularmente útiles para proveer un medio de cierre para retener materia adentro de la bolsa.

Los dispositivos de cierre convencionales típicamente utilizan tiras de abrochadura de apareamiento macho y hembra los cuales se usan

selectivamente para sellar la bolsa. Sin embargo, con tales dispositivos de cierre, frecuentemente es dificultoso determinar cuándo las tiras de abrochadura están ocluidas. Este problema es particularmente agudo cuando las tiras son relativamente angostas. Por consiguiente, cuando se emplean tales tiras de abrochadura, existe una razonable probabilidad de que el dispositivo de cierre esté por lo menos parcialmente abierto.

Tales dispositivos de tiras de abrochadura también son particularmente difíciles de manipular por individuos con destreza manual limitada. Por ende, para ayudar a estos individuos y por facilidad de uso por parte de individuos con destreza normal, el arte previo ha provisto también correderas para usar para abrir y cerrar las tiras de abrochadura, como se revela, por ejemplo, en las Patentes de Estados Unidos N° 4.199.845, 5.007.142, 5.007.143, 5.010.627, 5.020.194, 5.070.583, 5.283.932, 5.301.394, 5.426.830, 5.431.760, 5.442.838 y 5.448.808. Algunas de estas correderas incluyen un dedo separador que se extiende por lo menos parcialmente entre las tiras de abrochadura. Cuando la corredera es movida en la dirección apropiada, el dedo separador divide las tiras de abrochadura y abre la bolsa.

Para evitar que la corredera viaje fuera de los extremos de las tiras de abrochadura, algunos dispositivos de cierre están provistos con frenos de extremo sobresalientes, ganchos, grampas o estructuras de retención similares, como se revela, por ejemplo, en las Patentes de Estados Unidos N° 5.067.208, 5.088.971, 5.131.121, 5.161.286, 5.189.764, 5.405.478, 5.442.837, 5.448.807 y 5.482.375. Tales estructuras de retención están formadas o unidas cerca de cualquier extremo de las tiras de abrochadura y típicamente involucran complejos procesos de fabricación y/o estructura que aumenta significativamente el costo total del dispositivo de cierre. En realidad, el arte previo no ha logrado proporcionar un dispositivo de cierre que evite en forma confiable y poco cara

que la corredera viaje más allá de los extremo de las tiras de abrochadura sin el uso de frenos de extremo, ganchos, o estructuras de retención similares asociadas, fijadas a los extremos de ellas.

SUMARIO DEL INVENTO

Por consiguiente, se provee un dispositivo de cierre que lleva a cabo estos y otros objetivos y supera las desventajas antes mencionadas del arte previo. Como es costumbre en el arte, el dispositivo de cierre inventivo está destinado para usar con un recipiente de almacenamiento que incluye un par de hojas o paredes flexibles opuestas complementarias, tal como una bolsa de plástico. El dispositivo de cierre inventivo incluye tiras de abrochadura en entrelazamiento dispuestas a lo largo de respectivas porciones de borde de las paredes laterales opuestas, y un miembro de corredera deslizablemente dispuesto sobre las tiras de abrochadura en entrelazamiento para facilitar la oclusión y desoclusión de las tiras de abrochadura cuando es movida hacia los primero y segundo extremos de las mismas. De acuerdo con el presente invento, un mecanismo de traba está ajustablemente dispuesto sobre el miembro de corredera para movimiento entre una posición desactivada y una posición activada. En la posición desactivada, el mecanismo de traba está dispuesto para moverse libremente a lo largo de las tiras de abrochadura en entrelazamiento de una manera substancialmente sin interferencia. En la posición activada, sin embargo, el mecanismo de traba está dispuesto para enganchar o agarrar compresivamente las tiras de abrochadura en entrelazamiento como para restringir el movimiento del miembro de corredera con respecto a las tiras de abrochadura.

Estos y otros objetivos, rasgos y ventajas del presente invento se harán más fácilmente evidentes con la lectura de la siguiente descripción

detallada de realizaciones ejemplificadas y con referencia a los dibujos acompañantes, en los cuales:

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un recipiente de almacenamiento en la forma de una bolsa de plástico utilizando un dispositivo de cierre que tiene tiras de abrochadura en entrelazamiento, un miembro de corredera, y un mecanismo de traba construido de acuerdo con las enseñanzas del presente invento;

la Figura 2 es una vista en planta superior parcial del recipiente de almacenamiento y el dispositivo de cierre representado en la Figura 1;

la Figura 3 es una vista en corte transversal, fragmentaria parcial, agrandada, como se ve en la dirección de la línea 3-3 de la Figura 2, y mostrando una primera realización del mecanismo de traba en la posición desactivada;

la Figura 4 es una vista en corte transversal, fragmentaria parcial, similar a la Figura 3, pero mostrando una corredera en un extremo de las tiras de abrochadura en entrelazamiento y el mecanismo de traba en una posición activada;

la Figura 5 es una vista en corte transversal, fragmentaria parcial, agrandada, como se ve en la dirección de la línea 5-5 de la Figura 2, y mostrando una segunda realización del mecanismo de traba en la posición desactivada;

La Figura 6 es una vista en corte transversal, fragmentaria parcial, como se ve en la Figura 5, pero mostrando el mecanismo de traba en la posición activada;

la Figura 7 es una vista en corte transversal, fragmentaria parcial, agrandada, como se ve en la dirección de la línea 7-7 de la Figura 2, y mostrando una tercera realización del mecanismo de traba en una posición desactivada;

la Figura 8 es una vista en corte transversal, fragmentaria parcial, como se ve en la Figura 7, pero mostrando la corredera en un extremo de las tiras de abrochadura en entrelazamiento y el mecanismo de traba en la posición activada;

la Figura 9 es una vista en corte transversal, fragmentaria parcial, agrandada, como se ve en la dirección de la línea 9-9 de la Figura 2, y mostrando una cuarta realización del mecanismo de traba en la posición desactivada;

la Figura 10 es una vista en corte transversal, fragmentaria parcial, similar a la figura 9, pero mostrando la corredera en un extremo de las tiras de abrochadura en entrelazamiento y el mecanismo de traba en la posición activada;

la Figura 11 es una vista en planta superior, fragmentaria parcial, como se ve desde arriba en la Figura 2, y mostrando una quinta realización del mecanismo de traba en la posición desactivada;

la Figura 12 es una vista en planta superior, fragmentaria parcial similar a la Figura 11, pero mostrando la corredera en un extremo de las tiras de abrochadura en entrelazamiento y el mecanismo de traba en la posición activada;

la Figura 13 es una es una vista en corte transversal, fragmentaria parcial, agrandada, como se ve en la dirección de la línea 13-13 de la Figura 2, y mostrando una sexta realización del mecanismo de traba en la posición desactivada;

la Figura 14 es una vista en corte transversal, fragmentaria parcial similar a la Figura 13, pero mostrando la corredera en un extremo de las tiras de abrochadura en entrelazamiento y el mecanismo de traba en la posición activada;

la Figura 15 es una vista en corte transversal, fragmentaria parcial, agrandada, como se ve en la dirección de la línea 15-15 de la Figura 2, y mostrando una séptima realización del mecanismo de traba en la posición desactivada;

la Figura 16 es una vista en corte transversal, fragmentaria parcial similar a la Figura 15, pero mostrando la corredera en un extremo de las tiras de abrochadura en entrelazamiento y el mecanismo de traba en la posición activada;

la Figura 17 es una vista en corte transversal, fragmentaria parcial, agrandada, como se ve en la dirección de la línea 17-17 de la Figura 2, y mostrando una octava realización del mecanismo de traba en la posición desactivada;

la Figura 18 es una vista en corte transversal, fragmentaria parcial similar a la Figura 17, pero mostrando la corredera en un extremo de las tiras de abrochadura en entrelazamiento y el mecanismo de traba en la posición activada;

la Figura 19 es una vista en corte transversal, fragmentaria parcial, agrandada de una primera realización de las tiras de abrochadura en entrelazamiento como se ve en la dirección de la línea 19-19 de la Figura 2;

la Figura 20 es una vista en corte transversal, fragmentaria parcial, agrandada de una segunda realización de las tiras de abrochadura en entrelazamiento como se ve en la dirección de la línea 20-20 de la Figura 2;

la Figura 21 es una vista en corte transversal, fragmentaria parcial, agrandada de una tercera realización de las tiras de abrochadura en entrelazamiento como se ve en la dirección de la línea 21-21 de la Figura 2; y

la Figura 22 es una vista en corte transversal, fragmentaria parcial, agrandada de una cuarta realización de las tiras de abrochadura en entrelazamiento como se ve en la dirección de la línea 22-22 de la Figura 2.

Si bien el presente invento se revelará y se describirá con ciertas realizaciones y procedimientos, la intención no es limitar el presente invento a estas realizaciones y procedimientos. Por el contrario, el intento es cubrir todas tales alternativas, modificaciones y equivalentes que caen dentro del espíritu y alcance del presente invento según está definido por las reivindicaciones anexas.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE REALIZACIONES

Virando ahora a los dibujos, un dispositivo de cierre construido de acuerdo con el presente invento está designado generalmente por el número de referencia 100. Como se ve mejor en las Figuras 1 y 2, el dispositivo de cierre inventivo 100 está destinado para usar con un recipiente de almacenamiento, tal como una bolsa de plástico convencional 50. La bolsa 50 incluye un par de hojas complementarias o paredes flexibles opuestas 52 las cuales están unidas en los lados laterales y inferior 54 y 56 respectivamente, para formar un compartimiento de almacenamiento. Las hojas complementarias 52 incluyen porciones de borde superiores 64 las cuales definen una boca 66 para la bolsa 50. A pesar de que en la presente se representa específicamente una bolsa de plástico 50 rectangular, será fácilmente apreciado por aquellos capacitados en el arte, que alternativamente se pueden usar otras formas de bolsa y otros materiales sin apartarse del alcance y espíritu del presente invento.

En la realización ilustrada, el dispositivo de cierre 100 comprende un par de tiras de abrochadura en entrelazamiento 106 dispuestas a lo largo de las porciones de borde superiores 64 de las paredes laterales 52, y un miembro de corredera 160 llevado por ambas tiras de abrochadura en entrelazamiento 106. Más específicamente, una primera tira de abrochadura 130 está dispuesta a lo largo de la porción de borde superior 64 de una de las paredes laterales 52, una segunda tiras de abrochadura asociada 140 está dispuesta a lo largo de la porción de borde superior 64 de la otra pared lateral 52, y la corredera 160 monta a horcadas la primera tira de abrochadura 130 y la segunda tira de abrochadura 140. Tanto la primera tira de abrochadura 130 como la segunda tira de abrochadura 140 incluyen una superficie hacia afuera superior 122 y una porción de lateral externa 126.

De acuerdo con un aspecto general del presente invento y como se describirá en mayor detalle abajo, las tiras de abrochadura en entrelazamiento 106 del presente invento pueden ser virtualmente de cualquier tipo o forma, incluyendo, por ejemplo: (1) tiras de cierre de acción de cizallamiento o en eje Z como se muestra en la presente en la figura 19; (2) tiras de cierre de canal en U como se muestra en la presente en la Figura 20; (3) tiras de cierre de tipo punta de flecha, como se revela en las Patentes de Estados Unidos N° 5.007.142 y 5.020.194, y como se muestra en la presente en la Figura 21; y/o (4) tiras de cierre de acción de enrollamiento, como se revela en la Patente de Estados Unidos N° 5.007.143 y se muestra en la presente en la Figura 22. Todas las patentes y solicitudes identificadas arriba son incorporadas por la presente como referencia en su totalidad.

En uso, el miembro de corredera 160 del presente invento facilita la oclusión y desoclusión de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 106 cuando es movida en la dirección apropiada a lo largo de las tiras 106. En particular, el miembro de corredera 160 facilita la oclusión de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 106 cuando es movida hacia un primer extremo 107 de las mismas, y facilita la desoclusión de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 110 cuando es movida hacia un segundo extremo 108 de ellas. Por ejemplo, cuando la corredera 160 es movida en una dirección de oclusión, como se indica mediante el número de referencia 161 en las Figuras 1 y 2, facilita el cierre de las tiras de abrochadura 106. Inversamente, cuando la corredera 160 es movida en una dirección de desoclusión, como está indicado por el número de referencia 162, facilita la separación de las tiras de abrochadura 106. Como se ve mejor en la Figura 1, los primero y segundo extremos 107 y 108 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 106 corresponden a, y están alineados con, los dos lados laterales 54 de las paredes laterales flexibles opuestas u hojas 52.

El miembro de corredera 160 comprende un alojamiento 170 que puede ser moldeado de cualquier material plástico adecuado. Como se ve mejor en las Figuras 19-22, el alojamiento 170 incluye una porción superior 172, un par de porciones laterales separadas 174, y un hueco interno 176 entre las porciones laterales 174 para recibir las tiras de abrochadura en entrelazamiento 110. Como se muestra mejor en las Figuras 19 y 20, el alojamiento 170 también puede incluir una porción de base 178 con una ranura 179 formada en ella para recibir las porciones de borde superiores 64 de las hojas complementarias 52. Como se entenderá por parte de aquellos capacitados en el arte, el alojamiento 170 puede incluir además un dedo separador u otra estructura 182 que se extiende hacia abajo dentro del hueco interno 176 entre las porciones laterales 174, como se muestra, por ejemplo, en las Figuras 21 y 22. En uso, el dedo 182 se encarga de la separación de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 106 cuando el miembro de corredera 160 es movido en la dirección de desoclusión 162, como se revela, por ejemplo, en las Patentes de Estados Unidos N° 5.007.142, 5.007.143, 5.010.627, 5.020.194, 5.067.208, 5.070.583, 5.088.971, 5.131.121, 5.161.286, 5.189.764, 5.282.932, 5.301.395, 5.426.830, 5.442.808 y 5.448.808.

De acuerdo con un aspecto importante del presente invento, el miembro de corredera 160 está provisto con un mecanismo de traba el cual provee un medio para restringir selectivamente el movimiento de la corredera 160 con respecto a las tiras de abrochadura en entrelazamiento 106. Como se describirá en mayor detalle abajo, en la presente se ilustran varias realizaciones diferentes del mecanismo de traba inventivo, en las Figuras 3-18. En cada realización, el mecanismo de traba está ajustablemente dispuesto sobre el miembro de corredera 106 para interacción incremental con las tiras de abrochadura en entrelazamiento 106. Más específicamente, cada mecanismo de traba es movable entre una posición desactivada — como se muestra por ejemplo,

en las Figuras 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15 y 17 — y una posición activada — como se muestra, por ejemplo, en las Figuras 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 y 18. En la posición desactivada, cada mecanismo de traba está dispuesto para moverse libremente a lo largo de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 106 de una manera substancialmente sin interferencia lo cual permite al miembro de corredera 160 viajar a lo largo de las tiras de abrochadura 106 sin obstáculo apreciable. En la posición activada, sin embargo, cada mecanismo de traba está dispuesto para enganchar por lo menos una de las tiras de abrochadura en entrelazamiento cavando, o agarrando de otra manera en por lo menos una de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 106. Así, cuando el mecanismo de traba inventivo está en la posición activada, el miembro de corredera 160 no sólo está restringido de moverse con respecto a las tiras de abrochadura 106, sino también está impedido de viajar afuera de los extremos 107 y 108 de las tiras de abrochadura 106 sin el uso de frenos de extremo, ganchos, grampas u otra estructura fijada a los extremos de las mismas. Ahora se discutirá por turno cada realización del mecanismo de traba inventivo.

Como se muestra en las Figuras 3 y 4, la primera realización del mecanismo de traba 200 comprende un par de miembros de traba 210 de forma excéntrica acomodados sobre cada lado de miembro de corredera 160 y pivotablemente dispuestos adentro de cavidades opuestas 173 formadas en la porción superior 172 del alojamiento 170. En la realización ilustrada, cada miembro de traba 210 incluye una porción exterior 211, una porción interior 213, y un par de superficies operativas las cuales interactúan una cualquiera o ambas de las superficies exteriores 122 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 106. En particular, cada miembro de traba 210 incluye una primera superficie operativa generalmente plana 212 la cual yace abajo de la porción exterior 211, y una segunda superficie operativa curvada y excéntrica 214 la cual yace abajo de

la porción interior 213. La porción interior 213 de cada miembro de traba 210 está pivotablemente unida a las porciones laterales 174 del alojamiento 170 mediante un perno de pivote 216 o similar.

En operación, la primera realización del mecanismo de traba 200 inventivo, restringe convenientemente el movimiento del miembro de corredera 160 en los primero y segundo extremos 107, 107 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 106. Por ejemplo, cuando el miembro de corredera 160 está dispuesto entre los primero y segundo extremos 107, 108 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 106, el mecanismo de traba 200 automáticamente asume la posición desactivada, como se muestra, por ejemplo, en la Figura 3. En la posición desactivada, las primera y segundo superficies operativas 212 y 214 de cada miembro de traba 210 enganchan o montan libremente a lo largo de una o ambas de las superficies exteriores 122 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 106 de una manera substancialmente sin interferencia.

Sin embargo, luego del movimiento del miembro de corredera 160 a cualquiera del primero o segundo extremo 107, 108 de las tiras de abrochadura 106, la primera superficie operativa 212 del miembro de traba apropiado 210 finalmente afloja el contacto con, o desengancha, la tira de abrochadura 106 lo cual permite que el miembro de traba 210 del mecanismo de traba 200 gire a la posición activada por fuerza de fricción, como se muestra, por ejemplo, en la Figura 4. Más específicamente, una vez que la primera superficie operativa 212 desengancha la tira de abrochadura 106, el movimiento continuado del miembro de corredera 160 en la dirección de izquierda a derecha o de desoclusión 162, permite el contacto friccional entre la segunda superficie operativa curvada 214 del miembro de traba 210 y la superficie exterior 122 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 106 para hacer girar el miembro de traba 210 alrededor del

perno 216, en una dirección horaria o de traba indicada por el número de referencia 244, y a la posición activada. En la posición activada, la segunda superficie operativa curvada 214 del miembro de traba aplicable 210 engancha compresiblemente o cava en, una o ambas de las superficies exteriores 122 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 106, lo cual retiene el miembro de corredera 160 en el extremo 108 (o 107) de las tiras de abrochadura 106.

De acuerdo con un importante aspecto del presente invento, la rotación del miembro de traba aplicable 210 a la posición activada es facilitado por la relación excéntrica entre la segunda superficie operativa 214 y el perno 216. La segunda superficie operativa 214 puede tener una forma de leva. En particular, después que la primera superficie operativa 212 del miembro de traba aplicable 210 ha desenganchado las tiras de abrochadura en entrelazamiento 106, el grado de contacto friccional entre la segunda superficie operativa 214 y las tiras de abrochadura 110 aumenta progresivamente a medida que el miembro de corredera 160 continúa moviéndose en la dirección 165 debido a esta relación excéntrica. Esta relación excéntrica y el contacto friccional aumentado también hace que la segunda superficie operativa 214 gire a la posición activada y que enganche compresiblemente las tiras de abrochadura 106, como se muestra en la Figura 4. De esta manera, la primera realización del mecanismo de traba inventivo 200 evita confiablemente que la miembro de corredera 160 viaje fuera de los extremos 107, 108 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 106 sin el uso de frenos, ganchos, grampas u otras estructuras fijadas a los extremos de las mismas.

Con referencia a Figura 4, cuando la corredera 160 es movida en la dirección de derecha a izquierda o de oclusión 161 alejándose del extremo 108, el contacto friccional entre la segunda superficie operativa 214 del miembro de traba y la superficie exterior 122 de la tira de abrochadura hace girar el miembro

de traba 210 alrededor de perno 216 en el sentido anti-horario o de destrabar 245. El miembro de traba 210 gira hasta que el miembro de traba esté en la posición desactivada como se muestra en la Figura 3.

A pesar de que esta realización y otras realizaciones en la presente muestran dos miembros de traba, se puede usar un miembro de traba si se desea y es apropiado. Además, el(los) miembro(s) de traba pueden ser usado(s) en conjunto con un freno de extremo. Por ejemplo, una realización puede incluir un miembro de traba que engancha un primera extremo de las tiras de abrochadura y puede incluir un freno de extremo en un segundo extremo de las tiras de abrochadura. En otra realización, la corredera puede tener uno o dos miembros de traba y las tiras de abrochadura pueden tener un primer freno de extremo en un primer extremo de las tiras de abrochadura y un segundo freno de extremo en un segundo extremo de las tiras de abrochadura. En otra realización, la corredera puede interactuar con el(los) freno(s) de extremo. Por ejemplo, el miembro de traba pueden enganchar una porción del freno de extremo e interactuar con el freno de extremo para sostener el miembro de traba. En otro ejemplo, otra porción de la corredera puede enganchar e interactuar con una porción del freno de extremo.

Como se muestra en las Figuras 5 y 6, la segunda realización del mecanismo de traba 300 es similar a la primera realización del mecanismo de traba 200 mostrado en las Figuras 3 y 4, excepto que uno de los miembros de traba formado excéntricamente 320 incluye una sección superior para activación manual. Más específicamente, el miembro de traba más grande 320 incluye una sección superior 323 la cual sobresale a través de la porción superior 372 del alojamiento 370 y habilita al usuario a restringir convenientemente el movimiento del miembro de corredera 360 en cualquier posición a lo largo de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 306, incluyendo los primero y segundo extremos

307, 308 de las mismas. Para acomodar el miembro de traba más grande 320, la cavidad asociada 373 del alojamiento 370 no sólo es más profunda, sino que se abre a lo largo de la porción superior 372 del alojamiento 370. Como con la primera realización, tanto el miembro de traba pequeño 310 como el miembro de traba grande 320 incluyen una porción exterior 311 con una primera superficie operativa generalmente chata 312, una porción interior 313 con una segunda superficie operativa curvada y excéntrica 314, un perno 316 o similar para unir en pivote la porción interior 313 a las porciones laterales 374 del alojamiento 370.

En uso, la segunda realización del mecanismo de traba 300 puede ser usado para restringir convenientemente el movimiento del miembro de corredera 360 en cualquier posición deseada a lo largo de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 306, incluyendo los primero y segundo extremo 307, 308 de las mismas. Por ejemplo, girando manualmente la sección superior 323 del miembro de traba más grande 320 hacia adentro hacia el alojamiento 370 en la dirección horaria 333 como se muestra en la Figura 6, el mecanismo de traba 300 puede ser convenientemente movido desde la posición desactivada mostrada en la Figura 5, a la posición activada mostrada en la figura 6. En la posición activada, la segunda superficie operativa curvada 314 del miembro de traba más grande 320 engancha compresiblemente o cava en una o ambas de las superficies exteriores 322 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 306 lo cual hace que el miembro de corredera 360 sea confiablemente retenido en posición sobre las tiras de abrochadura 306. Cuando el usuario desea mover el miembro de corredera 360 que está sostenido por el miembro de traba 320, el usuario hace girar el miembro de traba 320 en el sentido anti-horario 334 como se muestra en la Figura 6. Cuando el miembro de traba 320 vuelve a la posición desactivada mostrada en la Figura 5, el usuario puede mover el miembro de corredera 360 a lo largo de las tiras de abrochadura 306.

Además, y como se describe en mayor detalle arriba, en relación con la primera realización del mecanismo de traba 200, la segunda realización del mecanismo de traba 300 también se puede usar para restringir el movimiento del miembro de corredera 360 en el primer o segundo extremo 111 o 112 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 306. En particular, los miembros de traba 310, 320 pueden ser movidos a la posición activada moviendo el miembro de corredera 360 hacia el primero o hacia el segundo extremo 307, 308 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 306. La primera superficie operativa chata 312 del miembro de traba apropiado 310 o 320 desengancha o afloja el contacto con la superficie exterior 322 de las tiras de abrochadura 306 y la segunda superficie operativa curvada 314 engancha compresiblemente o cava en las tiras de abrochadura en entrelazamiento 306 debido a contacto friccional continuo entre la segunda superficie operativa curvada 314 y las tiras de abrochadura 310. Como en la primera realización, la rotación del miembro de traba aplicable 310 o 320 a la posición activada está facilitada por la relación excéntrica entre la segunda superficie operativa 314 y el perno 316.

Como se describe en la presente para la primera realización, cuando la corredera 360 es movida alejándose del extremo 307, 308, el contacto friccional entre la segunda superficie operativa curvada 314 del miembro de traba y la superficie exterior 322 de la tira de abrochadura hace girar el miembro de traba 310, 320 alrededor del perno 316. El miembro de traba 310, 320 gira hasta que el miembro de traba está en la posición desactivada como se muestra en la Figura 5.

Así, el mecanismo de traba 300 puede ser usado para restringir convenientemente el movimiento del miembro de corredera 360 en cualquier posición deseada a lo largo de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 306, incluyendo los primero y segundo extremos 307, 308 de las mismas, sin el uso de

frenos de extremo, ganchos, grampas u otras estructuras fijadas a los extremos 307, 308 de las tiras de abrochadura 306. Este rasgo de restringir el movimiento en cualquier posición deseada puede ser usado según corresponda con cualquiera de las realizaciones descritas en la presente.

Como se muestra en las Figuras 7 y 8, la tercera realización del dispositivo de cierre incluye una superficie despareja sobre la(s) tiras de abrochadura y una superficie de enganche sobre el mecanismo de traba para mejorar la interacción entre las dos superficies. Específicamente, el mecanismo de traba 400 comprende un par de miembros de traba formados irregularmente 410 pivotablemente dispuestos adentro de cavidades opuestas 473 formadas en la porción superior 472 del alojamiento 470. Como en las realizaciones previas, la tercera realización del mecanismo de traba 400 permite al usuario restringir convenientemente el movimiento del miembro de corredera 460 en los primero y segundo extremo 407, 408 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 406.

Como se muestra en las Figuras 7 y 8, cada miembro de traba 410 incluye una porción exterior 410 con una primera superficie operativa 412, una porción interior 413 con una segunda superficie operativa 414, y un perno 416 para unir en pivote la porción interior 413 entre las porciones laterales del alojamiento 470. En la realización ilustrada, la primera superficie operativa 412 es generalmente chata, yace abajo de la porción exterior 411, y engancha selectivamente las tiras de abrochadura en entrelazamiento 406. La segunda superficie operativa 414 es curvada y está dispuesta excéntricamente con respecto al perno 416, yace abajo de la porción interior 413, e incluye una superficie de enganche 415 que engancha por lo menos parcialmente la superficie despareja 424 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 406.

En una realización, la superficie despareja 424 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 406 es en forma de una cremallera con dientes

de engranaje substancialmente uniformes, y la superficie de enganche 415 de la segunda superficie operativa 414 es en forma de lomos o dientes de engranaje complementarios. A pesar de que la superficie despareja 424 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 406 y la superficie de enganche 415 de la segunda superficie operativa 414 se han descrito e ilustrado en la presente como dientes de engranaje, aquellos capacitados en el arte apreciarán fácilmente que alternativamente se pueden usar otros tipos de superficies desparejas 424 y superficies de enganche 415 sin apartarse del alcance o espíritu del presente invento.

En operación, la tercera realización del mecanismo de traba 400 restringe convenientemente el movimiento del miembro de corredera 460 con respecto a los primero y segundo extremos 407, 408 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 406. Por ejemplo, cuando el miembro de corredera 460 está dispuesto entre los primero y segundo extremos 407, 408 de las tiras de abrochadura 406, la tercera realización del mecanismo de traba 400 asume la posición desactivada, como se muestra, por ejemplo, en la Figura 7. En la posición desactivada, la primera superficie operativa 412 de cada miembro de traba 410 y la superficie de enganche 415 de la segunda superficie operativa 414 enganchan o se montan libremente a lo largo de la superficie despareja 424 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 406 de una manera substancialmente sin interferencia.

Cuando el miembro de corredera 460 es movido a cualquier extremo, 407, 408 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 406, la primera superficie operativa 412 del miembro de traba apropiado 410 afloja el contacto con, o se desengancha de, las tiras de abrochadura en entrelazamiento 406, y la superficie de enganche 415 de la segunda superficie operativa 412 engancha restrictivamente o se engrana con la superficie despareja 424 de las tiras de

abrochadura en entrelazamiento 406. Por ejemplo, cuando el miembro de corredera es movido en la dirección de desoclusión 462, el miembro de traba 410 gira en la dirección horaria o de traba 444 y alcanza la posición activada como se muestra en la Figura 8. La segunda superficie operativa curvada 414 engancha compresiblemente o cava en las tiras de abrochadura en entrelazamiento y retiene el miembro de corredera 460 en el extremo 408 (o 407) de las tiras de abrochadura 406. Como se notó arriba, la rotación del miembro de traba 410 a la posición activada es facilitada por la relación excéntrica entre la segunda superficie operativa 414 y el perno 416. Así, el mecanismo de traba 400 evita convenientemente que el miembro de corredera 460 sea retirado de, o viaje afuera de, los extremos 407, 408 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 406 sin el uso de frenos de extremo, ganchos, grampas u otras estructuras externas dispuestas en los extremo 407, 408 de las mismas.

Con referencia a la figura 8, cuando la corredera 460 es movida en la dirección de oclusión 461 alejándose del extremo 408, el contacto de enganche entre la superficie de enganche 415 de la segunda superficie operativa y la superficie despareja 424 de la tira de abrochadura hace girar el miembro de traba 410 alrededor del perno 416 en sentido anti-horario o de destrabar 445. El miembro de traba 410 gira hasta que el miembro de traba está en la posición desactivada como se muestra en la Figura 7.

De acuerdo con otro aspecto del presente invento, la interacción entre la superficie de enganche 415 de la segunda superficie operativa 412 y la superficie despareja 424 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 406 provee una sensación de enganche de tipo trinquete, así como también un sonido audible, cuando el miembro de corredera 460 es movido a lo largo de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 406. De esta manera, la tercera realización del

mecanismo de traba 400 provee ventajosamente una indicación táctil y/o audible del movimiento o viaje de la corredera 460.

Este rasgo de la superficie despareja y la superficie de enganche puede ser usado según corresponda con cualquiera de las realizaciones descritas en la presente.

Como se muestra en las Figuras 9 y 10, la cuarta realización del mecanismo de traba 500 es similar a la tercera realización mostrada en las Figuras 8 y 9, excepto que ambos de los miembros de traba formados irregularmente 510 incluyen un elemento de aleta 528 el cual provee una indicación táctil y/o audible del viaje cuando el miembro de corredera 560 es movido a lo largo de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 506. Como en la tercera realización, cada miembro de traba 510 de la cuarta realización incluye una porción exterior 511 con una primera superficie operativa 512, una porción interior 513 con una segunda superficie operativa 514, y un perno 516 para unir en pivote la porción interior 513 entre las porciones laterales del alojamiento 570. Más específicamente, la primera superficie operativa 512 es generalmente chata, yace abajo de la porción exterior 511, y engancha selectivamente la superficie despareja 524 formada en la superficie exterior 522 de por lo menos una de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 506. La segunda superficie operativa 514 es curvada y está excéntricamente dispuesta con respecto al perno 516, yace abajo de la porción interior 513, e incluye una superficie de enganche 515, tal como, una pluralidad de lomos de tipo engranaje los cuales enganchan por lo menos parcialmente la superficie despareja 524 de las tiras de abrochadura 506.

En uso, la cuarta realización del mecanismo de traba 500 funciona de una manera similar a la tercera realización mostrada en las Figuras 7 y 8, excepto que los dos elementos de aleta 528 interactúan con la superficie despareja 524 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 506 para producir una indicación

táctil y/o audible del viaje de la corredera 560. En particular, los dos elementos de aleta 528 proveen una indicación táctil y/o audible del viaje de corredera enganchando sucesivamente con la superficie despareja 524 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 506 y vibrando contra la porción exterior 511 de cada miembro de traba 510.

Como se muestra en las Figura 11 y 12, la quinta realización del mecanismo de traba 600 es comparable con la tercera realización mostrada en las Figuras 7 y 8, excepto que los miembros de traba formados irregularmente 610 enganchan selectivamente una superficie despareja 627 formada en una de las porciones laterales externas 626 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 630, 640 en lugar de la superficie despareja 424 formada en la superficie exterior 422 de las tiras de abrochadura 406. Por esta razón, cada miembro de traba 610 de la quinta realización está dispuesto en pivote adentro de una cavidad 677 formada en una de las porciones laterales 674 del alojamiento de corredera 670. Como en realizaciones previas, cada miembro de traba 610 incluye una porción exterior 611 con una primera superficie operativa 612, una porción interior 613 con una segunda superficie operativa 614, y un perno 616 para unir en pivote la porción interior 613 al alojamiento 670. Más específicamente, la primera superficie operativa 612 es generalmente chata, yace abajo de la porción exterior 611, y engancha selectivamente la superficie despareja 627 formada en una de las porciones laterales externas 626 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 630, 640. La segunda superficie operativa 614, inversamente, es curvada y está excéntricamente dispuesta con respecto al perno 616, yace abajo de la porción interior 613, e incluye una superficie de enganche 615, tal como, una pluralidad de lomos de tipo engranaje, los cuales enganchan por lo menos parcialmente la superficie despareja 627 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 640.

En operación, la quinta realización del mecanismo de traba 600 restringe el movimiento del miembro de corredera 660 con respecto a los primero y segundo extremos 607, 608 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 630, 640. En realidad, la quinta realización del mecanismo de traba 600 funciona de una manera similar a la tercera realización mostrada en las Figura 7 y 8, excepto que ésta engancha un borde diferente de las tiras de abrochadura 630, 640. En particular, cuando el miembro de corredera 660 está dispuesto entre los primero y segundo extremos 608, 607 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 630, 640, la quinta realización del mecanismo de traba 600 asume la posición desactivada mostrada en la Figura 11. En la posición desactivada, la primera superficie operativa 612 de cada miembro de traba 610 y la superficie de enganche 615 de la segunda superficie operativa 614 enganchan o se montan libremente a lo largo de la superficie despareja 627 formada a lo largo de la porción lateral externa 626 de la tira de abrochadura en entrelazamiento 640 de una manera substancialmente sin interferencia.

Cuando el miembro de corredera 660 es movido en la dirección de izquierda a derecha o de desoclusión 662 hacia el extremo 608 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 630, 640, la primera superficie operativa 612 del miembro de traba apropiado 610 afloja el contacto con, o se desengancha de, la tira de abrochadura en entrelazamiento 640. La superficie de enganche 615 de la segunda superficie operativa 612 engancha restrictivamente o se engrana con, la superficie despareja 627 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 640 y hace girar el miembro de traba 610 en sentido horario o de traba 644. El miembro de enganche 610 alcanza la posición activada como se muestra en la Figura 12 para retener el miembro de corredera 660 en ese extremo 608 de las tiras de abrochadura 630, 640.

Con referencia a la Figura 12, cuando el miembro de corredera 660 es movido en la dirección de derecha a izquierda o de oclusión 661 alejándose del extremo 608, el contacto entre la segunda superficie operativa 614 del miembro de traba y la superficie exterior 626 de la tira de abrochadura hace girar el miembro de traba 610 alrededor del perno 616 en la dirección anti-horaria o de destrabar 645. El miembro de traba 610 gira hasta que el miembro de traba está en la posición desactivada como se muestra en la Figura 11.

Una acción correspondiente puede ocurrir en el otro extremo 607 cuando el miembro de corredera 660 es movido a, o desde, ese extremo 607.

Este rasgo del mecanismo de traba que engancha el lado de la tira de abrochadura se puede usar según corresponda, con cualquiera de las realizaciones de la presente. Como un ejemplo de otra realización, un primer mecanismo de traba puede enganchar el primer lado 626 un segundo mecanismo de traba puede enganchar el segundo lado 628. En otra realización más, un primer mecanismo de traba puede enganchar uno o ambos lados 626, 628 y un segundo mecanismo de traba puede enganchar la superficie superior 622.

Como se muestra en las Figuras 13 y 14, la sexta realización del mecanismo de traba 700 comprende un elemento de traba o elemento balancín 710 dispuesto en pivote adentro de una cavidad longitudinal 773 formada a lo largo de la porción superior 772 del alojamiento 770. Más específicamente, el elemento de traba o balancín 710 incluye un par de porciones de extremo exteriores 711 las cuales sobresale hacia afuera desde cada extremo del miembro de corredera 760. El elemento de traba o balancín 710 también incluye una porción de cuerpo interior 713 la cual está unida en pivote entre las porciones laterales opuestas del alojamiento 770 por el perno 716. En particular, el miembro de traba 710 incluye una primera superficie operativa 712 la cual yace abajo de la porción exterior 711, y una superficie operativa curvada, excéntrica

714 que yace abajo de la porción interior 713. Para evitar sobre-rotación del elemento balancín 710 con respecto al miembro de corredera 760 y las tiras de abrochadura en entrelazamiento 706, la cavidad 773 del alojamiento 770 puede estar provisto con una superficie de freno generalmente arqueada 775 la cual está adaptada para enganchar selectivamente la porción de cuerpo interior 713 del elemento balancín 710.

En operación, la sexta realización del mecanismo de traba 700 restringe el movimiento del miembro de corredera 760 en los primera y segundo extremos 707, 708 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 706. A modo de ejemplo, cuando el miembro de corredera 760 está dispuesto entre los primero y segundo extremo 707, 708 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 706, la sexta realización del mecanismo de traba 700 asume la posición desactivada, como se muestra en la Figura 13. En la posición desactivada, la primera superficie operativa 712 de las porciones de extremo exteriores y la segunda superficie operativa 714 de la porción de cuerpo interior enganchan o se montan libremente a las tiras de abrochadura en entrelazamiento 706 de una manera substancialmente sin interferencia.

Con el movimiento del miembro de corredera 760 a cualquiera del primero o segundo extremo 707, 708 de las tiras de abrochadura 706, la primera superficie operativa 712 afloja el contacto o se desengancha de las tiras de abrochadura 706 lo cual permite al mecanismo de traba 700 ser girado a la posición activada, como se muestra en la Figura 14, por fuerza de fricción. Por ejemplo, una vez que la primera superficie operativa 712 desengancha la tira de abrochadura 706, el movimiento continuado del miembro de corredera 760 en la dirección de izquierda a derecha o de desoclusión 762 permite el contacto friccional entre la segunda superficie operativa curvada 714 de la leva y la superficie exterior 722 de la tira de abrochadura para hacer girar el miembro de

traba 710. El miembro de traba 710 gira alrededor del perno 716 en un sentido horario o de traba 744 y a la posición activada. En la posición activada, la segunda superficie operativa curvada 714 del miembro de traba 710 engancha compresiblemente o cava en una o ambas de las superficies exteriores 722 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 706 lo cual retiene el miembro de corredera 760 en ese extremo 708 de las tiras de abrochadura. De esta manera, la sexta realización del mecanismo de traba 700 retiene convenientemente el miembro de corredera 760 en los primero y segundo extremo 707 y 708 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 706 y evita que el miembro de corredera 760 viaje afuera de los extremo 707 y 708 de las tiras de abrochadura sin el uso de frenos, ganchos, grampas u otras estructuras fijadas a los extremos de las mismas.

Como se notó en la presente, la rotación del miembro de traba 710 a la posición activada es facilitada por la relación excéntrica entre la segunda superficie operativa 714 y el perno 716.

Con referencia a la Figura 14, cuando el miembro de corredera 760 es movido en la dirección de derecha a izquierda o de oclusión 761 alejándose del extremo 708, el contacto friccional entre la segunda superficie operativa 714 del miembro de traba y la superficie exterior 722 de la tira de abrochadura hace girar el miembro de traba 710 alrededor de perno 716 en la dirección anti-horaria o de destrabar 745. El miembro de traba 710 gira hasta que el miembro de traba está en la posición desactivada como se muestra en la Figura 13.

Como se muestra en las Figura 15 y 16, la séptima realización del mecanismo de traba 800 es similar a la realización mostrada en las Figuras 13 y 14 excepto que el mecanismo de traba usa brazos o porciones resilientes integrales o unitarios los cuales son pivoteados o desviados hacia arriba en la posición desactivada. Específicamente, el mecanismo de traba 800 comprende

un par de miembros de traba 810 pivotablemente dispuestos adentro de una cavidad longitudinal 873 formada a lo largo de la porción superior 872 del alojamiento 870. Cada miembro de traba 810 incluye una porción de extremo exterior 811 la cual se sobresale hacia afuera desde el extremo del miembro de corredera 860. Cada miembro de traba 810 también incluye una porción de cuerpo interior 813 la cual está unida en pivote a por lo menos una de las porciones laterales opuestas del alojamiento 870 por la porción central 816. Las porciones de cuerpo interiores 813 son integrales o unitarias con la porción central 816.

Las porciones 813 son pivoteadas o desviadas hacia arriba a la posición desactivada como se muestra en la Figura 15. Cuando la corredera 860 no está posicionada sobre las tiras de abrochadura 806, las porciones resilientes 813 tienen una posición relajada 874 como se muestra mediante líneas de trazos en la Figura 15. Por ende, las porciones resilientes 813 son desviadas hacia arriba como se muestra mediante líneas llenas en la Figura 15 debido a la resiliencia de las porciones 813 y el enganche con las tiras de abrochadura 806. Las porciones resilientes 813 ejercen una fuerza hacia abajo sobre las tiras de abrochadura debido a la energía de desviación o deflexión de las porción 813 en un intento de volver a la posición relajada 874. En la posición activada como se muestra en la Figura 16, la porción 813 es pivoteada o desviada hacia abajo debido a la energía de desviación. La posición activada está entre la posición desactivada y la posición relajada. En la posición activada, la porción 813 ejerce una fuerza sobre las tiras de abrochadura.

El miembro de traba 810 incluye una primera superficie operativa 812 que yace abajo de la porción exterior 811, y una segunda superficie operativa curvada, excéntrica, 814 que yace abajo de la porción interior 813. La segunda superficie operativa 814 y/o la tira de abrochadura 806 puede incluir una

superficie despareja o superficie de enganche. Por ejemplo, se pueden usar las superficies desparejas y/o superficies de enganche discutidas con respecto a las Figuras 7 y 8.

En operación, la séptima realización del mecanismo de traba 800 restringe el movimiento del miembro de corredera 860 en los primero y segundo extremo 807, 808 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 806. A modo de ejemplo, cuando el miembro de corredera 860 está dispuesto entre los primero y segundo extremos 807, 808 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 806, la séptima realización del mecanismo de traba 800 asume la posición desactivada, como se muestra en la Figura 15. En la posición desactivada, las primeras superficies operativa 815 de las porciones de extremo exteriores y la segunda superficie operativa 814 de la porción de cuerpo interior enganchan o se montan libremente a lo largo de una o ambas superficies exteriores 822 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 806 de una manera substancialmente sin interferencia.

Con el movimiento del miembro de corredera 860 a cualquiera del primero o segundo extremo 807, 808 de las tiras de abrochadura 806, la primera superficie operativa 812 afloja el contacto o desengancha las tiras de abrochadura 806 lo cual permite al mecanismo de traba 800 ser girado o desviado hacia abajo a la posición desactivada, como se muestra en la Figura 16 debido a la energía de desviación. Además, una vez que la primera superficie operativa 812 desengancha la tira de abrochadura 806, el movimiento continuado del miembro de corredera 860 en la dirección de izquierda a derecha o de desoclusión 862 permite el contacto friccional entre la segunda superficie operativa curvada 814 de la leva y la superficie exterior 822 de la tira de abrochadura, hacer girar el miembro de traba 810. El miembro de traba 810 gira o se desvía alrededor de la porción central 816 en un sentido horario o de trabar

844 y a la posición activada. En la posición activada, la segunda superficie operativa curvada 814 del miembro de traba 810 engancha compresiblemente o cava en una o ambas superficies exteriores 822 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 806 lo cual retiene el miembro de corredera 860 en ese extremo 808 de las tiras de abrochadura. De esta manera, la séptima realización del mecanismo de traba 800 retiene convenientemente el miembro de corredera 860 en los primero y segundo extremos 807 y 808 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 806 y evita que el miembro de corredera 860 viaje afuera de los extremos 807 y 808 de las tiras de abrochadura sin el uso de frenos de extremo, ganchos, grampas u otras estructuras fijadas a los extremos de las mismas.

Como se notó en la presente, la rotación del miembro de traba 810 a la posición activada es facilitada por la relación excéntrica entre la segunda superficie operativa 814 y la porción central 816.

Con referencia a la Figura 16, cuando el miembro de corredera 860 es movido en la dirección de izquierda a derecha o de oclusión 861 alejándose del extremo 808, el contacto entre las superficies operativas 812, 814 del miembro de traba y la superficie exterior 822 de la tira de abrochadura hace girar o desvía el miembro de traba 810 alrededor de la porción central 816 en la dirección anti-horaria o de destrabar 845. El miembro de traba 810 gira o se desvía hacia arriba hasta que el miembro de traba está en la posición desactivada como se muestra en la Figura 15.

Como se muestra en las Figuras 17 y 18, la octava realización de mecanismo de traba 900 comprende un par de miembros de traba resilientes 910 los cuales están adaptados para restringir el movimiento del miembro de corredera 960 en los primero y segundo extremos 907, 908 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 906. Como con algunas realizaciones previas, cada miembro de traba resiliente 910 está pivotablemente dispuesto adentro de

cavidades opuestas 973 formadas en la porción superior 972 del alojamiento de corredera 970. Además, cada miembro de traba resiliente 910 incluye una porción de cuerpo interior 913 que está pivotablemente unida entre las porciones laterales opuestas del alojamiento 970 por el perno 916 y una porción de brazo 911 la cual sobresale hacia afuera alejándose de la porción de cuerpo 913. La porción de brazo 911 puede incluir una porción de bloque 918 la cual está dispuesta en el extremo distal de la porción de brazo 911. La porción de brazo 911 puede incluir una primera superficie operativa 912.

Como con algunas realizaciones previas, cada miembro de traba resiliente 910 incluye una segunda superficie operativa curvada 914 la cual yace abajo de la porción de cuerpo interior 913 y la cual está dispuesta excéntricamente con respecto al perno 916. Además, la porción de brazo 911 de cada miembro de traba resiliente 911 selectivamente engancha flexiblemente o se desvía contra, un elemento de obstrucción 985. En la realización ilustrada, el elemento de obstrucción 985 es en la forma de una varilla extendiéndose transversalmente a través de cada cavidad 973 entre las porciones laterales opuestas del alojamiento 970. Más específicamente, la porción de brazo 911 del miembro de traba resiliente apropiado 910 engancha el elemento de obstrucción 985 cuando el miembro de corredera 960 está entre los dos extremo 907, 908 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 906.

En uso, la octava realización del mecanismo de traba 900 restringe el movimiento del miembro de corredera 960 en los primero y segundo extremos 907, 908 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 906. Por ejemplo, cuando el miembro de corredera 960 está dispuesto entre los primero y segundo extremos 907, 908 de las tiras de abrochadura 908, la octava realización del mecanismo de traba 900 asume la posición desactivada, como se muestra en la Figura 17. En la posición desactivada, la porción de brazo 911 de cada miembro

de traba resiliente 910 se curva contra la varilla 985 del alojamiento 970 mientras la primera superficie operativa 912 y la segunda superficie operativa 914 de la porción de cuerpo interior 913 enganchan o se montan libremente a lo largo de una o ambas de las superficies exteriores 922 de las tiras de abrochadura 906 de una manera substancialmente sin interferencia.

Con el movimiento del miembro de corredera 960 a l primer extremo 907 o al segundo extremo 908 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 906, la primera superficie operativa 912 del miembro de traba resiliente apropiado 910 desengancha las tiras de abrochadura 906 lo cual permite al mecanismo de traba 900 asumir la posición activada, como se muestra en la Figura 18. Específicamente, cuando el miembro de corredera 960 es movido en la dirección de izquierda a derecha o de desoclusión 962, el miembro de traba resiliente 910 desengancha la varilla 985 del alojamiento 970 lo cual hace que la porción de brazo 911 se enderece. Asimismo, la porción de cuerpo 913 gira en sentido horario o de trabar 944 lo cual hace que la segunda superficie operativa 914 enganche compresiblemente o cave en, una o ambas de las superficies exteriores 922 de las tiras de abrochadura 906. Esta acción también hace que la porción de brazo 911 enganche el extremo apropiado 908 (o 907) de las tiras de abrochadura 906. Así, la octava realización del mecanismo de traba 900 retiene ventajosamente el miembro de corredera 960 en los primero y segundo extremos 907, 908 de las tiras de abrochadura en entrelazamiento 906 y también evita que el miembro de corredera 960 viaje afuera de los extremos 907 y 908 de las tiras de abrochadura 906 sin el uso frenos de extremos, ganchos, o estructuras de retención similares asociadas, fijadas a los extremos de las mismas.

Como se notó en la presente, la rotación del miembro de traba 910 a la posición activada es facilitada por la relación excéntrica entre la segunda superficie operativa 914 y el perno 916.

Con referencia a la Figura 18, cuando el miembro de corredera 960 es movido en la dirección de derecha a izquierda o de oclusión 961 alejándose del extremo 908, el contacto friccional entre la segunda superficie operativa 914 del miembro de traba y la superficie exterior 922 de la tira de abrochadura hace girar el miembro de traba 910 alrededor de perno 916 en la dirección anti-horaria o de destrabar 945. El miembro de traba 910 gira hasta que el miembro de traba está en la posición desactivada como se muestra en la Figura 17.

Aunque en la presente se han descrito e ilustrado varias realizaciones diferentes del mecanismo de traba, será fácilmente apreciado por aquellos capacitados en el arte, que estas realizaciones particulares están provistas sólo con propósitos ilustrativos y no representan un registro exhaustivo de los mecanismos de traba cubiertos por el presente invento. En realidad, alternativamente se puede proveer otros tipos de mecanismo de traba para restringir el movimiento del miembro de corredera con respecto a las tiras de abrochadura en entrelazamiento sin apartarse del alcance o espíritu del presente invento.

Como se mencionó brevemente arriba, las tiras de abrochadura en entrelazamiento del presente invento pueden ser virtualmente de cualquier tipo o forma. Por ejemplo, las tiras de abrochadura en entrelazamiento pueden comprender tiras de cierre de acción de cizallamiento o de eje Z 1010, como se muestra en la Figura 19. Las tiras de cierre de acción de cizallamiento incluyen una primera tira de abrochadura 1031 y una segunda tira de abrochadura 1041 las cuales enganchan con el movimiento del miembro de corredera 1060 en la dirección de oclusión. Con elementos de cierre de acción de cizallamiento, el mecanismo de traba inventivo 1000 puede enganchar la superficie superior 1022 de la primera tira de abrochadura 1031, como se muestra, por ejemplo, en la Figura 19.

Las tiras de abrochadura en entrelazamiento opcionalmente pueden comprender tiras de cierre de canal en U como se muestra en la presente en la Figura 20. Las tiras de cierre de canal en U 1110 preferiblemente incluyen una primera tira de abrochadura 1132 con porciones de gancho 1133, y una segunda tira de abrochadura asociada 1142 con porciones de gancho interiores 1143 y alas exteriores 1144. Con los elementos de cierre de tipo canal en U, el mecanismo de traba inventivo 1100 puede enganchar la superficie superior 1022 de una de las alas exteriores 1144, como se muestra en la Figura 20. Si la tira de abrochadura no incluye alas 1144, entonces el mecanismo de traba 1000 engancha la superficie superior 1123.

Además, las tiras de abrochadura en entrelazamiento alternativamente pueden comprender tiras de cierre de tipo punta de flecha 1210, como se muestra en la Figura 21. Como se describe más completamente en las Patentes de Estados Unidos N° 5.007.142 y 5.020.194, las tiras de cierre de tipo punta de flecha incluyen una primera tira de abrochadura 1246 con una porción de enganche en forma de punta de flecha 1247, y una segunda tira de abrochadura asociada 1236 con una porción de enganche en forma de copa 1237. En uso, la primera tira de abrochadura 1246 y la segunda tira de abrochadura 1236 son acopladas y desacopladas selectivamente moviendo el miembro de corredera en la dirección apropiada. Esta acción de acoplamiento/desacoplamiento usualmente se lleva a cabo mediante un dedo separador 182 (sólo una porción del cual está mostrada), el cual sobresale hacia abajo desde la porción superior 172 del miembro de corredera entre la primera tira de abrochadura 1246 y la segunda tira de abrochadura 1236. Con los elementos de cierre de tipo punta de flecha, el mecanismo de traba inventivo 1200 puede enganchar la superficie superior 1222 de cada tira de abrochadura 1246, 1236, como se muestra, por ejemplo, en la Figura 21.

Como se muestra en la Figura 22, las tiras de abrochadura en entrelazamiento opcionalmente pueden comprender tiras de cierre de acción de enrollamiento 1310, como se muestra, por ejemplo, en la Figura 22. Como se describe en mayor detalle en la Patente de Estados Unidos N° 5.007.143, las tiras de cierre de acción de enrollamiento incluyen elementos de perfil en entrelazamiento 1348 y 1338. Con tales elementos de cierre de acción de enrollamiento, el mecanismo de traba inventivo 1300 puede enganchar la superficie superior 1322 de cada elemento 1348 y 1338, como se muestra, por ejemplo, en la Figura 22 o puede enganchar la superficie lateral 1326.

A pesar de que en la presente se han descrito e ilustrado específicamente varias realizaciones de tira de abrochadura en entrelazamiento, será fácilmente apreciado por aquellos capacitados en el arte, que alternativamente se pueden usar otras clases, tipos o formas de tiras de abrochadura sin apartarse del alcance o espíritu del presente invento.

Las tiras de abrochadura en entrelazamiento del presente invento pueden ser fabricadas por extrusión a través de una matriz que tiene las dimensiones aproximadas dadas arriba, a pesar de que la matriz debe ser hecha un poco más grande que las dimensiones finales deseadas de las tiras de abrochadura, dado que es probable el encogimiento de la tira de abrochadura extruida con el enfriamiento. Además, las tiras de abrochadura deben ser fabricadas para tener secciones transversales aproximadamente uniformes. Esto no sólo simplifica la fabricación de un dispositivo, sino que también contribuye a la flexibilidad física del dispositivo, lo cual puede ser una propiedad deseable.

Generalmente, las tiras de abrochadura en entrelazamiento del presente invento pueden ser formadas de cualquier material termoplástico adecuado incluyendo, por ejemplo, polietileno, polipropileno, nylon, o similares, o de una combinación de ellos. Así, se pueden emplear resinas o mezclas de

resinas tal como polietileno de alta densidad, polietileno de media densidad y polietileno de baja densidad para preparar las tiras de abrochadura en entrelazamiento del presente invento. En la mayoría de los casos, las tiras de abrochadura preferiblemente se hacen de polietileno de baja densidad. Sin embargo, la selección del material termoplástico apropiado está relacionada con el diseño particular de las tiras de abrochadura, el Módulo de Young del material termoplástico, y la elasticidad y flexibilidad deseadas de las tiras.

Cuando las tiras de abrochadura del presente invento se usan en una bolsa sellable, las tiras de abrochadura y las películas que forman el cuerpo de la bolsa pueden ser convenientemente hechas de material sellable por calor. De esta manera, la bolsa puede ser formada económicamente usando un material termoplástico mencionado antes y sellando por calor las tiras de abrochadura a la bolsa. En la mayoría de los casos, la bolsa preferiblemente está hecha de una mezcla de polietileno de baja densidad, alta presión, y polietileno lineal de baja densidad.

Las tiras de abrochadura del presente invento pueden ser fabricadas por extrusión u otros métodos conocidos. Por ejemplo, el dispositivo de cierre puede ser fabricado como tiras de abrochadura individuales para posterior unión a una película, o puede ser fabricado integralmente con la bolsa. Además, las tiras de abrochadura pueden ser fabricadas con o sin porciones de pestaña una o ambas de las tiras de abrochadura dependiendo del uso pretendido del dispositivo de cierre u operaciones de fabricación adicionales supuestas.

Generalmente, el dispositivo de cierre del presente invento puede ser fabricado en una variedad de formas para adecuarse al uso pretendido. En la puesta en práctica del presente invento, el dispositivo de cierre puede ser formado integralmente sobre las paredes laterales opuestas de un recipiente o bolsa, o puede ser conectado a un recipiente, mediante el uso de cualquiera de

muchos métodos conocidos. Por ejemplo, se puede aplicar un dispositivo termoelectrico a una película en contacto con una porción de pestaña de las tiras de abrochadura o se puede aplicar el dispositivo termoelectrico a una película en contacto con la porción de base de las tiras de abrochadura que no tienen porción de pestaña, para causar una transferencia de calor a través de la película para producir la fusión en la entrecara de la película y la porción de pestaña o porción de base de las tiras de abrochadura. Los dispositivos termoelectricos adecuados incluyen discos giratorios calentados, bandas calefactoras que se desplazan, alambres corredizos calentados por resistencia, y similares. La conexión entre la película y las tiras de abrochadura también puede establecerse mediante el uso de adhesivos de fusión caliente, chorros de aire caliente hacia la entrecara, calentamiento ultrasónico, u otros métodos conocidos. La ligadura las tiras de abrochadura a la materia prima de película puede llevarse a cabo tanto antes como después que la película es plegada en U para formar la bolsa. En cualquier caso, tal ligadura se hace antes del sellamiento lateral de la bolsa en los bordes mediante corte térmico convencional. Además, las primera y segunda tiras de abrochadura pueden ser posicionadas sobre lados opuestos de la película. Una realización así sería adecuada para envolver un objeto o una colección de objetos tal como alambres. Las primera y segundo tiras de abrochadura usualmente deben ser posicionadas sobre la película en una relación generalmente paralela una con otra, a pesar de que esto dependerá del uso pretendido.

La corredera puede ser de múltiples partes y ser calzada a presión. Además, la corredera puede estar hecha de múltiples partes y fundidas o soldadas entre sí. La corredera también puede ser una construcción de una sola pieza. La corredera puede ser coloreada, opaca o transparente. La corredera puede ser moldeada por inyección o hecha por cualquier otro método. La

corredera puede ser de cualquier material plástico adecuado, tal como nylon, polipropileno, poliestireno, acetal, acetal endurecido, poliquetona, tereftalato de polibutileno, polietileno de alta densidad, policarbonato o ABS (acrilonitrilo-butadieno-estireno). La corredera puede ser transparente, opaca o coloreada.

En resumen, el presente invento provee un dispositivo de cierre que supera muchas de las desventajas inherentes en el arte previo. Más específicamente, el presente invento proporciona un dispositivo de cierre con tiras de abrochadura en entrelazamiento, un miembro de corredera que facilita la oclusión y desoclusión de las tiras de abrochadura, y un mecanismo de traba que provee un medio para restringir selectivamente el movimiento del miembro de corredera con respecto a las tiras de abrochadura sin el uso de frenos, ganchos, grampas u otra estructura fijada a los extremos de las mismas.

De lo precedente se entenderá que se pueden efectuar modificaciones y variaciones a las estructuras reveladas — particularmente a la luz de las enseñanzas precedentes — sin apartarse del alcance o espíritu del presente invento. Como tal, no se pretende ni debe inferirse ninguna limitación con respecto a las realizaciones específicas descritas e ilustradas en la presente. En realidad, las siguientes reivindicaciones están destinadas a cubrir todas las modificaciones y variaciones que caen dentro del alcance y espíritu del presente invento. Además, todas las referencias y solicitudes copendientes citadas en la presente son incorporadas por la presente como referencia en su totalidad.

REVINDICACIONES

1. Un dispositivo de cierre que comprende:

una primera tira de abrochadura;

una segunda tira de abrochadura; y

un miembro de corredera deslizablemente dispuesto sobre las tiras de abrochadura, facilitando el miembro de corredera la oclusión de dichas tiras de abrochadura cuando es movido hacia un primer extremo de las mismas, y facilitando la desoclusión de dichas tiras de abrochadura cuando es movido hacia un segundo extremo, caracterizado por el hecho de que el miembro de corredera tiene un mecanismo de traba, siendo movable el mecanismo de traba entre una posición desactivada en la cual el mecanismo de traba está dispuesto para moverse a lo largo de dichas tiras de abrochadura y una posición activada en la cual el mecanismo de traba está dispuesto para enganchar una de dichas tiras de abrochadura y resistir el movimiento del miembro de corredera con respecto a dicha tira de abrochadura.

2. El invento de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual:

el miembro de corredera comprende un alojamiento que tiene una porción superior, porciones laterales, y un hueco interno entre la porciones laterales para recibir las tiras de abrochadura; y

el mecanismo de traba está dispuesto en la porción superior del alojamiento y está adaptado para enganchar una superficie exterior de dicha tira de abrochadura.

3. El invento de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual:

el miembro de corredera comprende un alojamiento que tiene una porción superior, porciones laterales, y un hueco interno entre las porciones laterales para recibir las tiras de abrochadura; y

el mecanismo de traba está dispuesto en una o más de las porciones laterales del alojamiento y está adaptado para enganchar una porción lateral externa de dicha tira de abrochadura.

4. El invento de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual el mecanismo de traba es movable entre la posición desactivada y la posición activada en cualquier posición del miembro de corredera a lo largo de la longitud de las tiras de abrochadura.

5. El invento de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual el mecanismo de traba incluye un miembro de traba.

6. El invento de acuerdo con la reivindicación 5, en el cual dicho miembro de traba está pivotablemente unido al miembro de corredera.

7. El invento de acuerdo con la reivindicación 5, en el cual dicho miembro de traba tiene primera y segunda superficies operativas.

8. El invento de acuerdo con la reivindicación 8, en el cual la primera superficie operativa de dicho miembro de traba engancha libremente dicha tira de abrochadura de una manera substancialmente sin interferencias cuando el mecanismo de traba está en la posición desactivada y el miembro de corredera está entre los primero y segundo extremos de dicha tira de abrochadura, y desengancha dicha tira de abrochadura cuando el miembro de corredera está en el primero y segundo extremos de las mismas.

9. El invento de acuerdo con la reivindicación 7, en el cual el mecanismo de traba es movable a la posición activada cuando el miembro de corredera está en uno de los extremos de dicha tira de abrochadura.

10. El invento de acuerdo con la reivindicación 9, en el cual la segunda superficie operativa de dicho miembro de traba está adaptada para enganchar compresiblemente dicha tira de abrochadura cuando el mecanismo de traba está en la posición activada como para retener el miembro de corredera en uno de los extremos de dicha tira de abrochadura.

11. El invento de acuerdo con la reivindicación 7, en el cual el mecanismo de traba es movable a la posición activada cuando el miembro de corredera está entre los extremos de dicha tira de abrochadura.

12. El invento de acuerdo con la reivindicación 11, en el cual la segunda superficie operativa está adaptada para enganchar compresiblemente la tira de abrochadura cuando el mecanismo de traba está en la posición activada como para retener el miembro de corredera en posición sobre dicha tira de abrochadura.

13. El invento de acuerdo con la reivindicación 7, en el cual la segunda superficie operativa es de configuración curvada.

14. El invento de acuerdo con la reivindicación 13, en el cual dicha segunda superficie operativa es excéntrica con respecto al perno de pivote.

15. El invento de acuerdo con la reivindicación 14, en el cual dicha segunda superficie operativa tiene una forma de leva.

16. El invento de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual dicha tira de abrochadura incluye una superficie despareja, y el mecanismo de traba comprende un miembro de traba que tiene una segunda superficie operativa, teniendo la segunda superficie operativa una superficie de enganche formada sobre ella.

17. El invento de acuerdo con la reivindicación 16, en el cual el miembro de traba tiene una primera superficie operativa, dicha primera superficie operativa y dicha superficie de enganche de la segunda superficie operativa

enganchan libremente dicha tira de abrochadura de una manera substancialmente sin interferencia cuando el mecanismo de traba está en la posición desactivada y el miembro de corredera está entre los primero y segundo extremos de dichas tiras de abrochadura.

18. El invento de acuerdo con la reivindicación 16, en el cual dicha superficie de enganche de la segunda superficie operativa engancha restrictivamente la superficie despareja de dicha tira de abrochadura cuando el mecanismo de traba está en la posición activada y el miembro de corredera está en uno de los extremos de dichas tiras de abrochadura como para retener el miembro de corredera en uno de los extremos de dichas tiras de abrochadura.

19. El invento de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual por lo menos una de las tiras de abrochadura incluye una superficie despareja y dicho mecanismo de traba incluye un elemento que interactúa con la superficie despareja para producir una indicación audible de viaje a medida que el miembro de corredera se mueve a lo largo de dichas tiras de abrochadura.

20. El invento de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual por lo menos una de las tiras de abrochadura incluye una superficie despareja y dicho mecanismo de traba incluye un elemento que interactúa con la superficie despareja para producir una indicación táctil de viaje a medida que el miembro de corredera se mueve a lo largo de dichas tiras de abrochadura.

21. El invento de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual el mecanismo de traba comprende un miembro de traba que tiene una porción de cuerpo, una primera porción de extremo y una segunda porción de extremo, la porción de cuerpo que está pivotalmente unida al miembro de corredera.

22. El invento de acuerdo con la reivindicación 21, en el cual las porciones de extremo enganchan libremente dicha tira de abrochadura de una manera substancialmente sin interferencia cuando el mecanismo de traba está en

la posición desactivada y el miembro de corredera está entre los primero y segundo extremos de dichas tiras de abrochadura.

23. El invento de acuerdo con la reivindicación 21, en el cual el mecanismo de traba es movable a la posición activada cuando el miembro de corredera está en uno de los extremos de las tiras de abrochadura.

24. El invento de acuerdo con la reivindicación 23, en el cual la porción de cuerpo del miembro de traba está adaptada para enganchar compresiblemente dicha tira de abrochadura cuando el miembro de corredera está en la posición activada como para retener el miembro de corredera en uno de los extremos de dichas tiras de abrochadura.

25. El invento de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual el mecanismo de traba comprende un miembro de traba resiliente, incluyendo dicho miembro de traba resiliente una porción de cuerpo y una porción de brazo que sobresale hacia afuera desde allí, la porción de cuerpo que está pivotablemente unida al miembro de corredera e incluyendo una segunda superficie operativa.

26. El invento de acuerdo con la reivindicación 25, en el cual la porción de brazo incluye una porción de bloque dispuesta en un extremo distal de la porción de brazo.

27. El invento de acuerdo con la reivindicación 25, en el cual el miembro de corredera incluye un elemento de obstrucción, la porción de brazo selectivamente engancha flexiblemente dicho elemento de obstrucción.

28. El invento de acuerdo con la reivindicación 27, en el cual la porción de brazo engancha flexiblemente el elemento de obstrucción y engancha libremente dicha tira de abrochadura de una manera substancialmente sin interferencia cuando el mecanismo de traba está en la posición desactivada y el miembro de corredera está entre los primero y segundo extremos de dichas tiras de abrochadura.

29. El invento de acuerdo con la reivindicación 28, en el cual la segunda superficie operativa de la porción de cuerpo engancha compresiblemente dicha tira de abrochadura y la porción de brazo desengancha el elemento de obstrucción cuando el mecanismo de traba está en la posición desactivada y el miembro de corredera está en uno de los extremos de dichas tiras de abrochadura como para retener el miembro de corredera en uno de los extremos de dichas tiras de abrochadura.

30. El invento de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual el mecanismo de traba comprende un miembro de traba que tiene una porción de cuerpo y una primera porción de extremo y una porción de dicho miembro de traba pivotea con respecto al miembro de corredera.

31. El invento de acuerdo con la reivindicación 30, en el cual dicha porción de cuerpo está pivotalmente unida a dicho miembro de corredera.

32. El invento de acuerdo con la reivindicación 30, en el cual dicha porción de cuerpo es unitaria con dicho miembro de corredera.

RESUMEN

El dispositivo de cierre (100) incluye tiras de abrochadura en entrelazamiento (106) y un miembro de corredera (160) deslizablemente dispuesto sobre las tiras de abrochadura para facilitar la oclusión y desoclusión de las tiras de abrochadura cuando es movido hacia los primero y segundo extremos de las mismas. Un mecanismo de traba (200) está dispuesto sobre el miembro de corredera (160) para movimiento entre una posición desactivada y una posición activada. En la posición desactivada, el mecanismo de traba (200) está dispuesto para moverse libremente a lo largo de las tiras de abrochadura (106) de una manera substancialmente sin interferencia. En la posición activada, el mecanismo de traba (200) está dispuesto para enganchar una de las tiras de abrochadura (106) como para restringir el movimiento del miembro de corredera (160) con respecto a la tira de abrochadura.

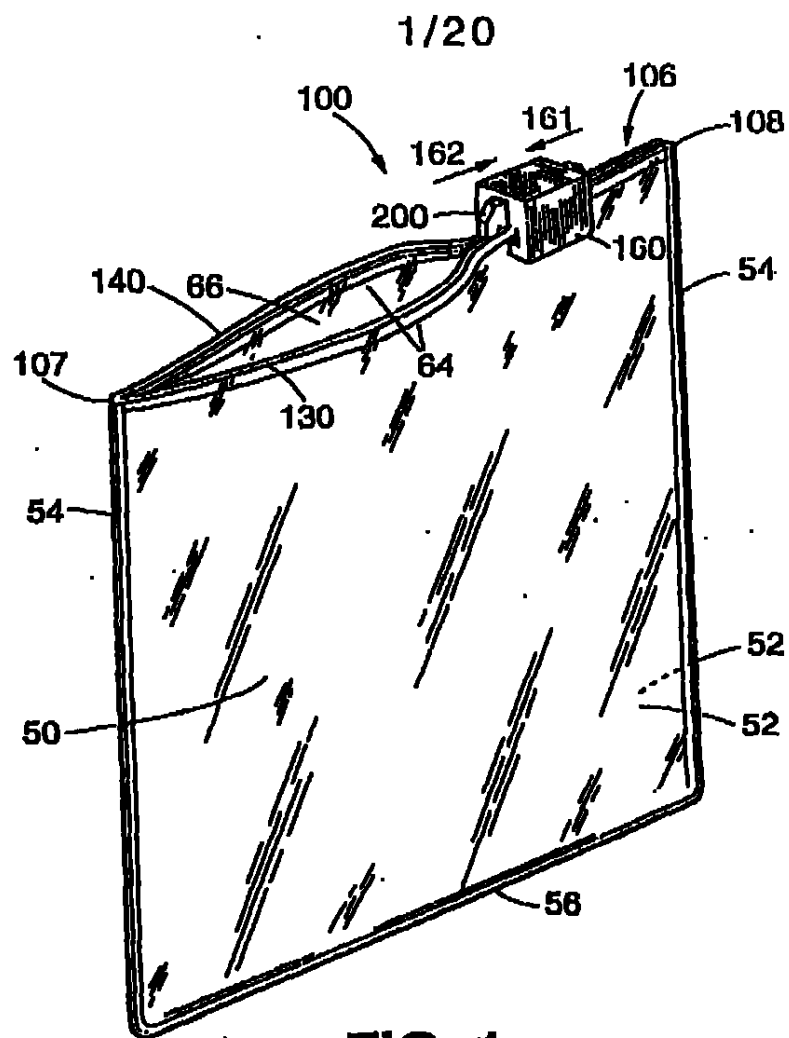


FIG. 1

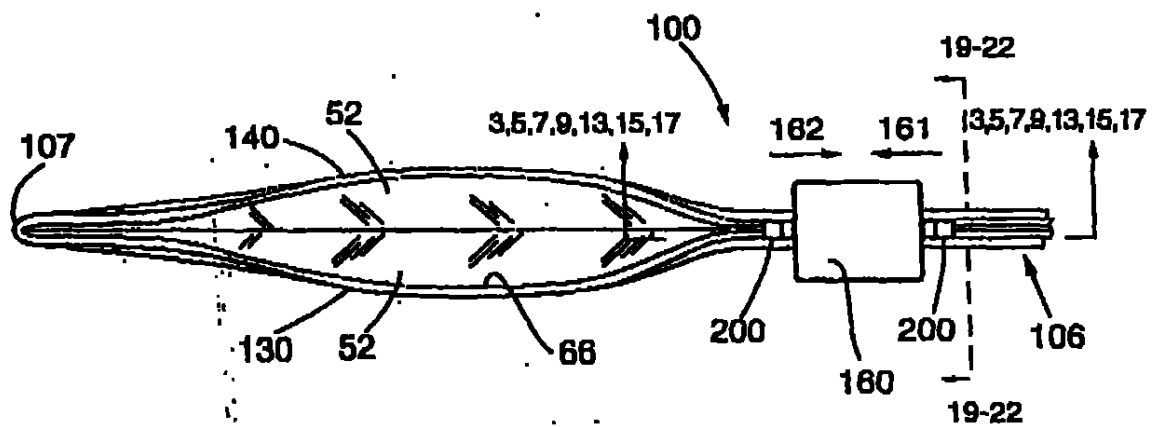


FIG. 2

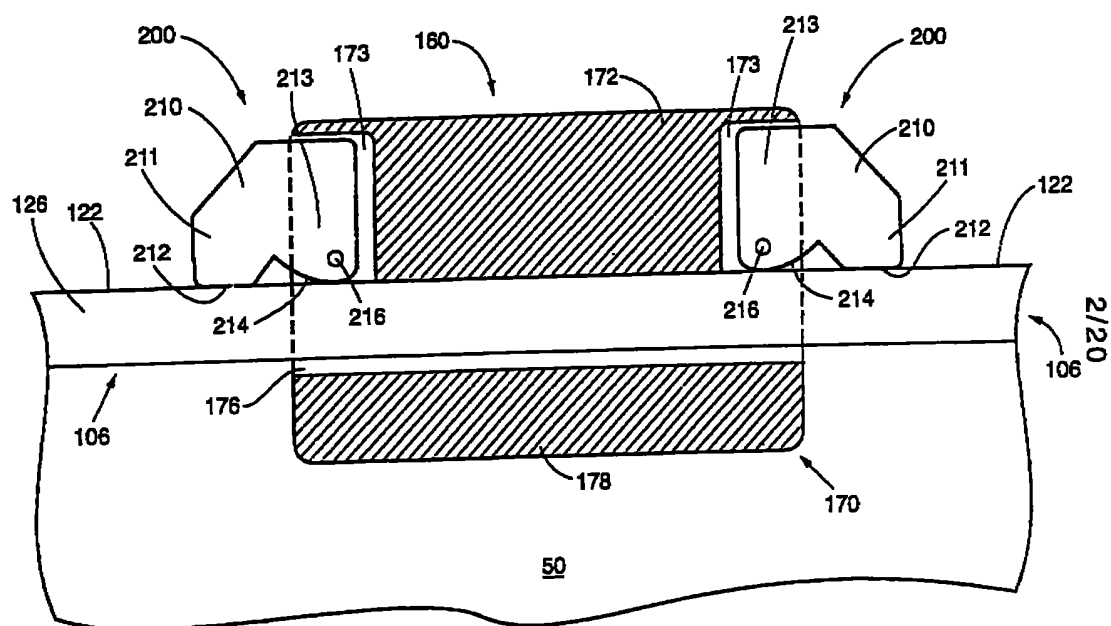


FIG 3

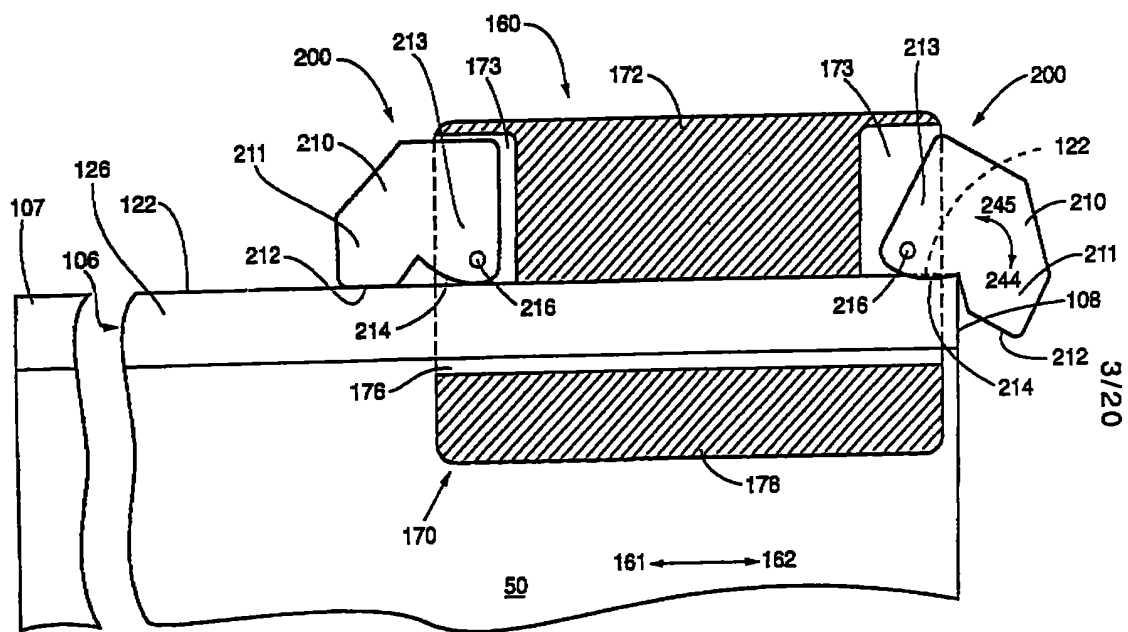
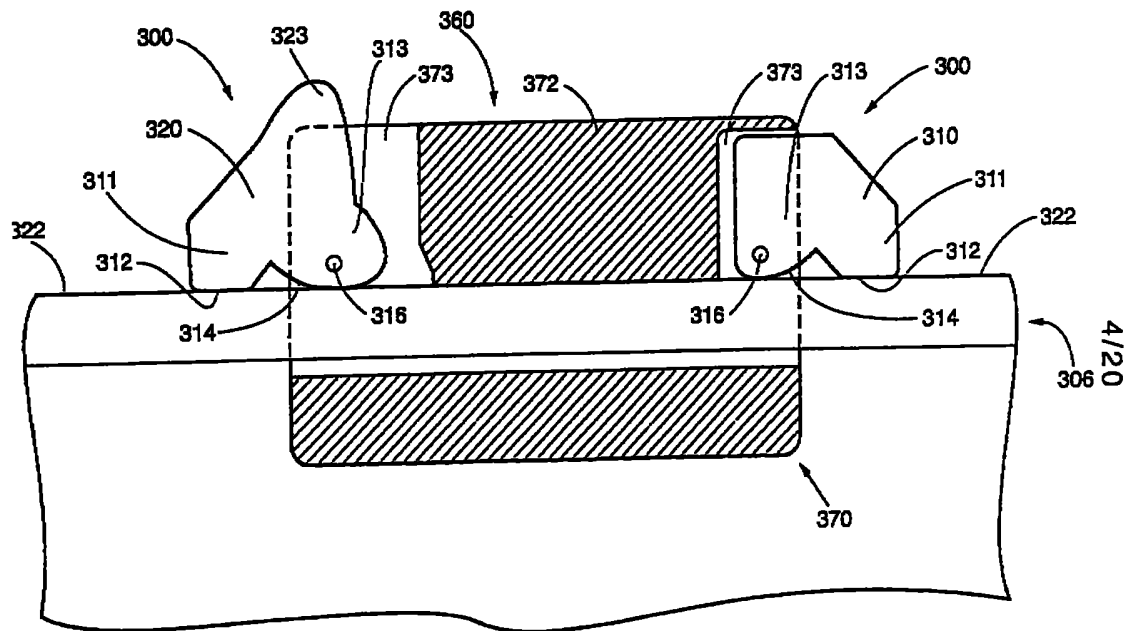


FIG 4



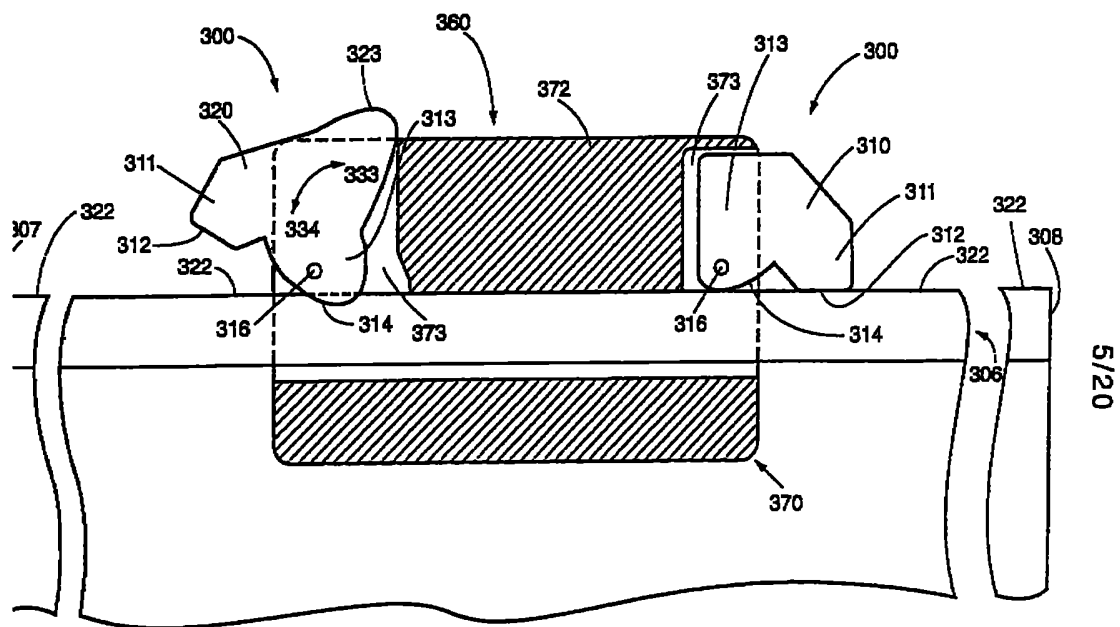
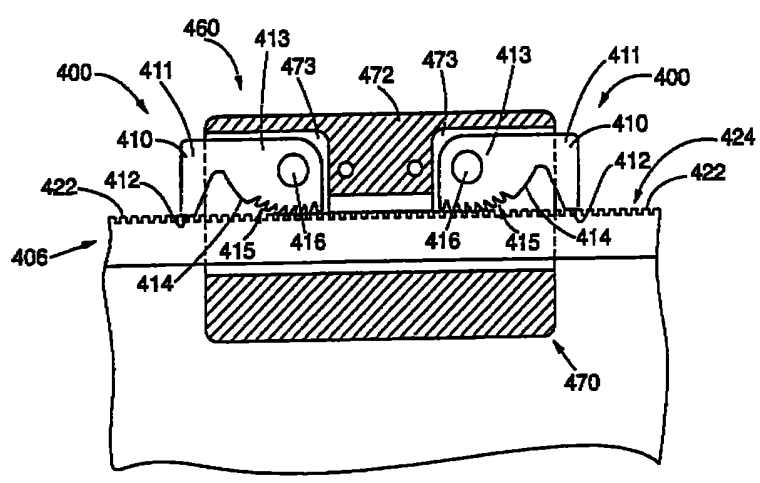
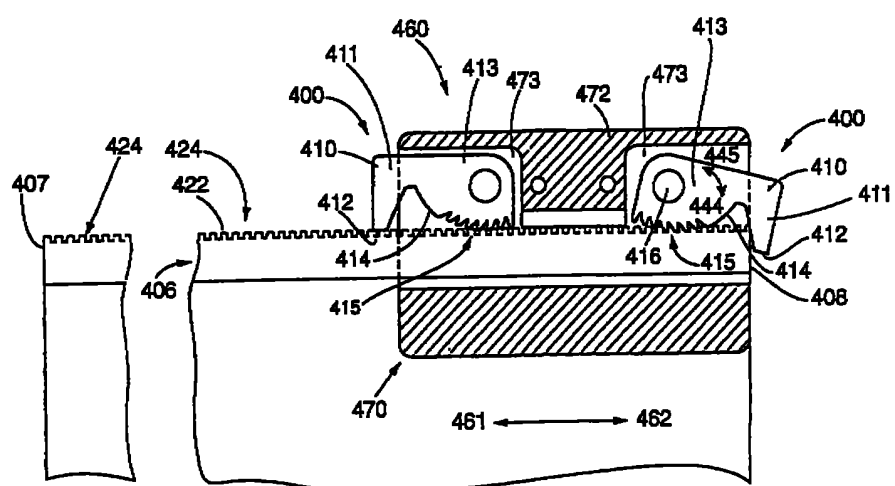


FIG. 6



6/20



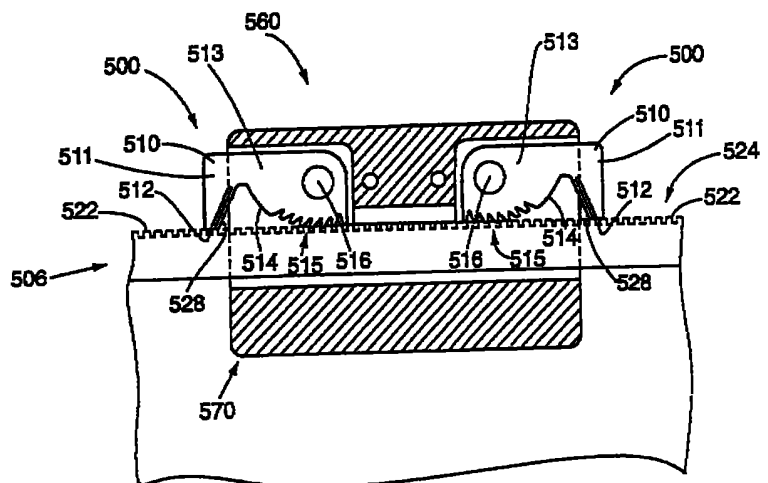


FIG 9

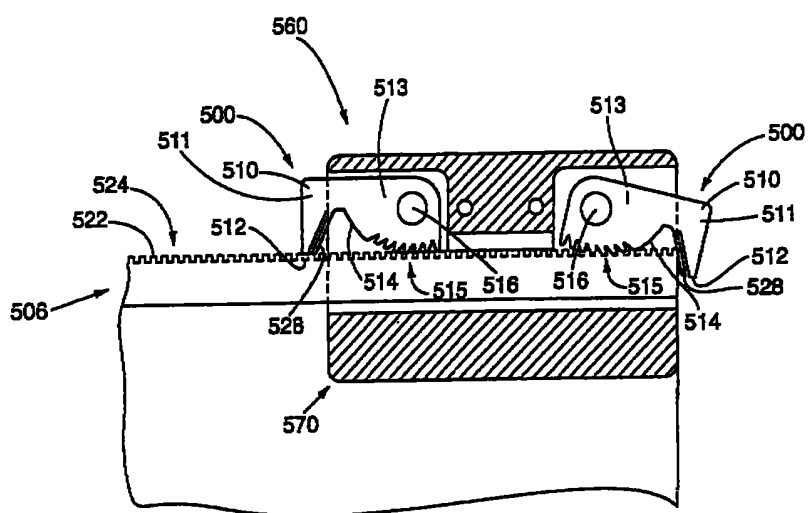


FIG. 10

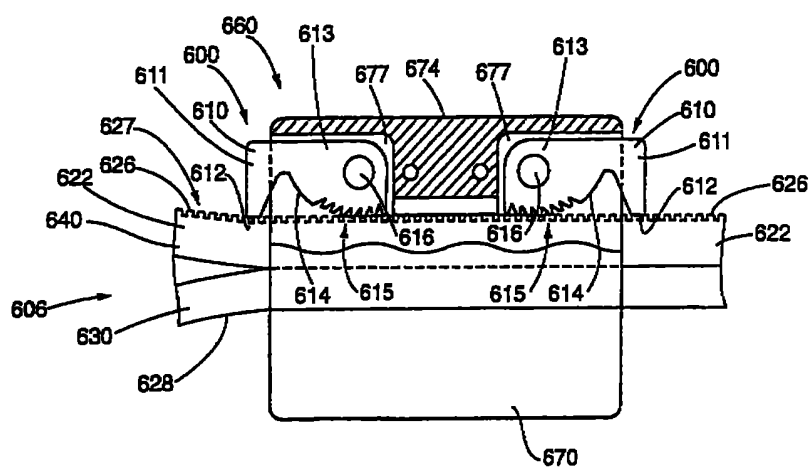
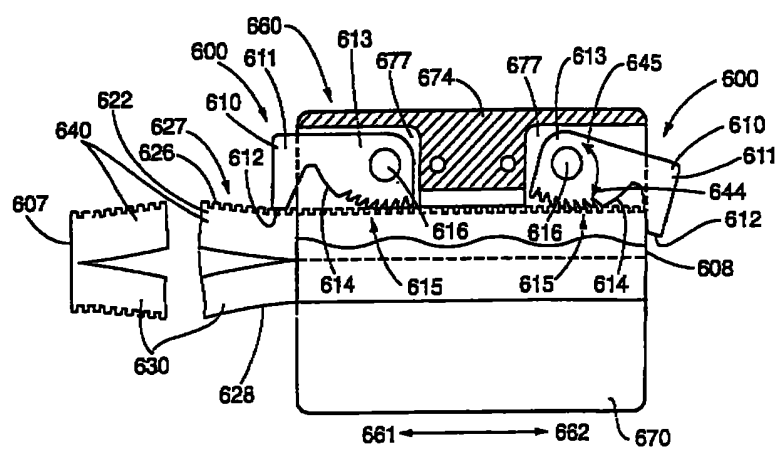


FIG 11

10/20



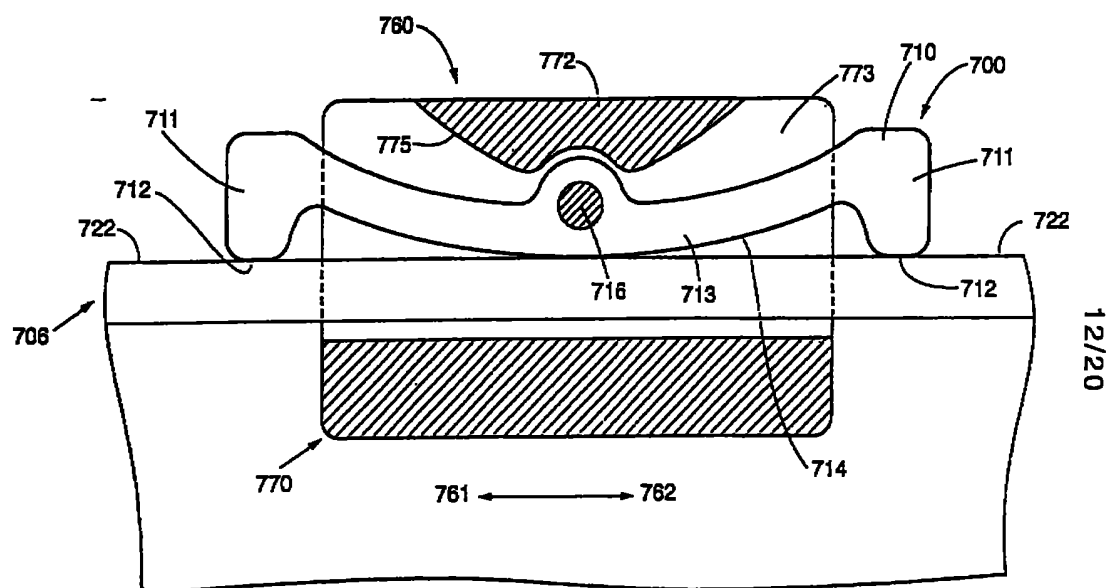


FIG 13

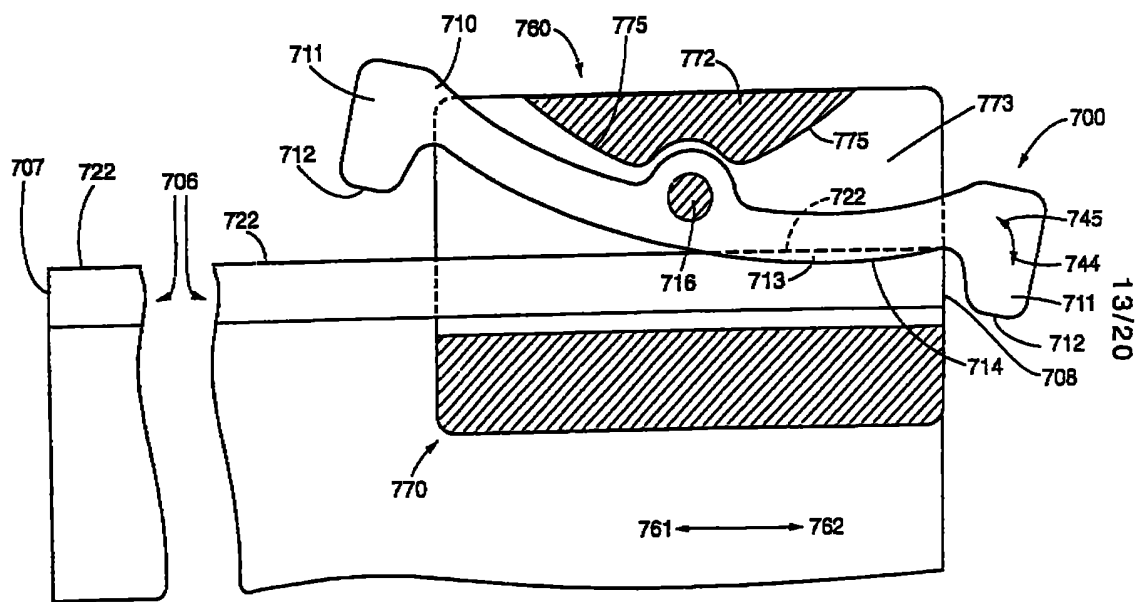


FIG 14

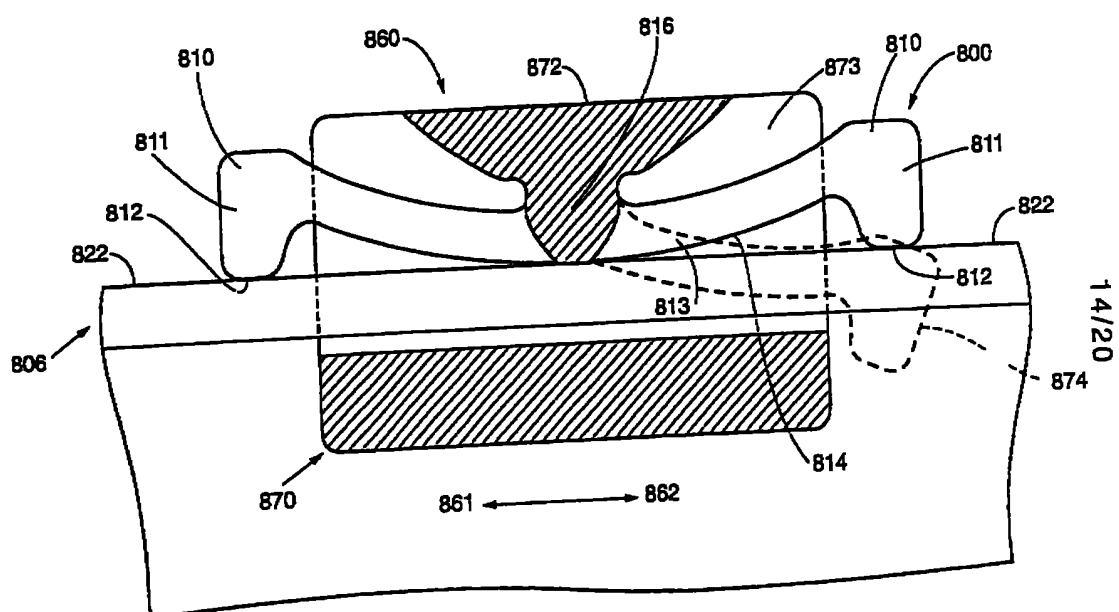


FIG 15

14/20

8

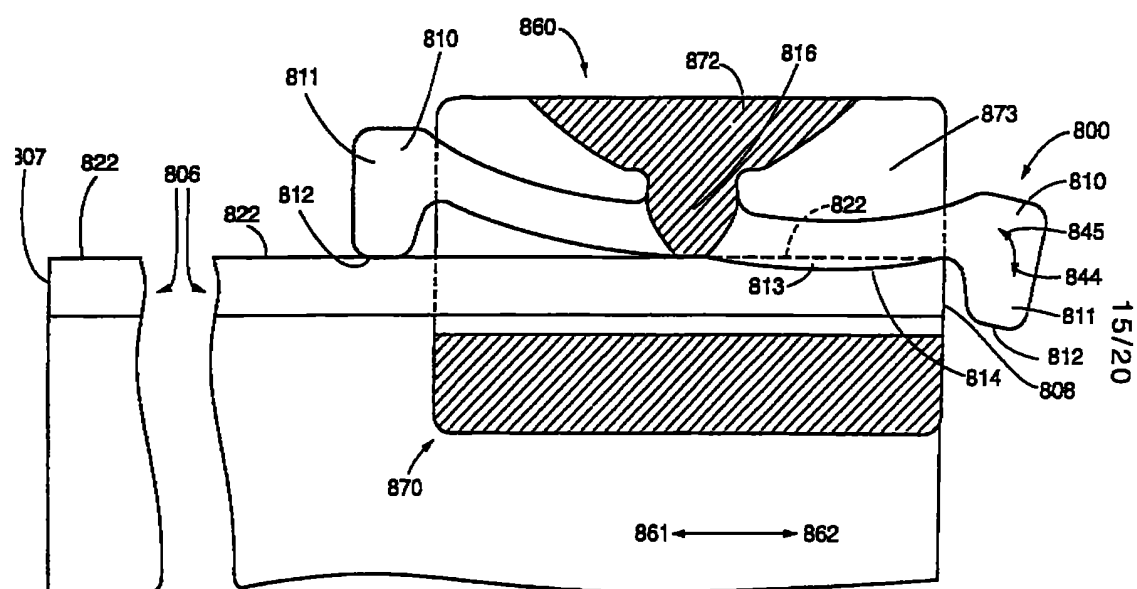


FIG 16

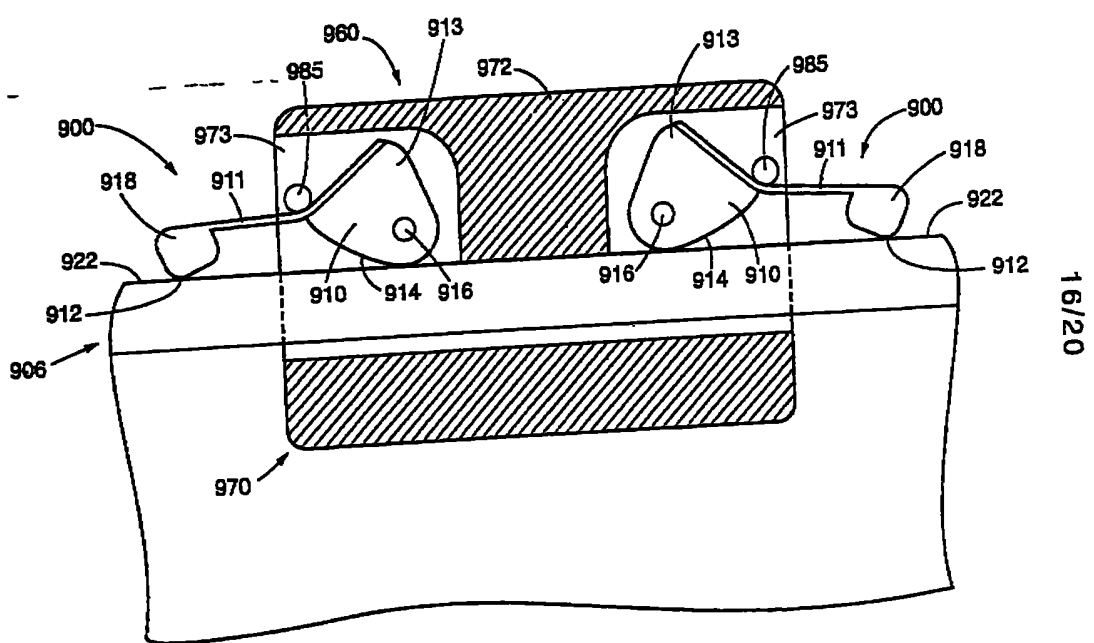


FIG 17

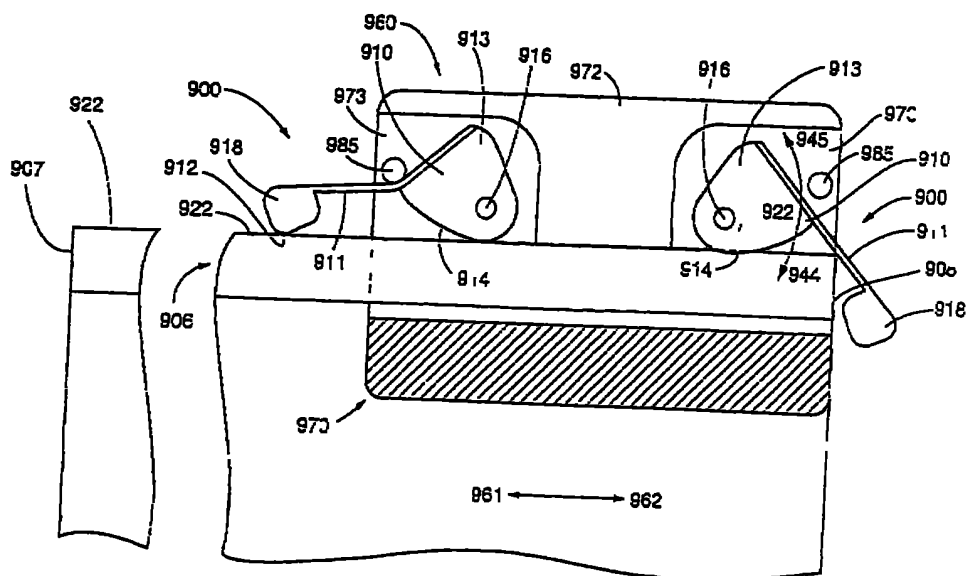


FIG 18

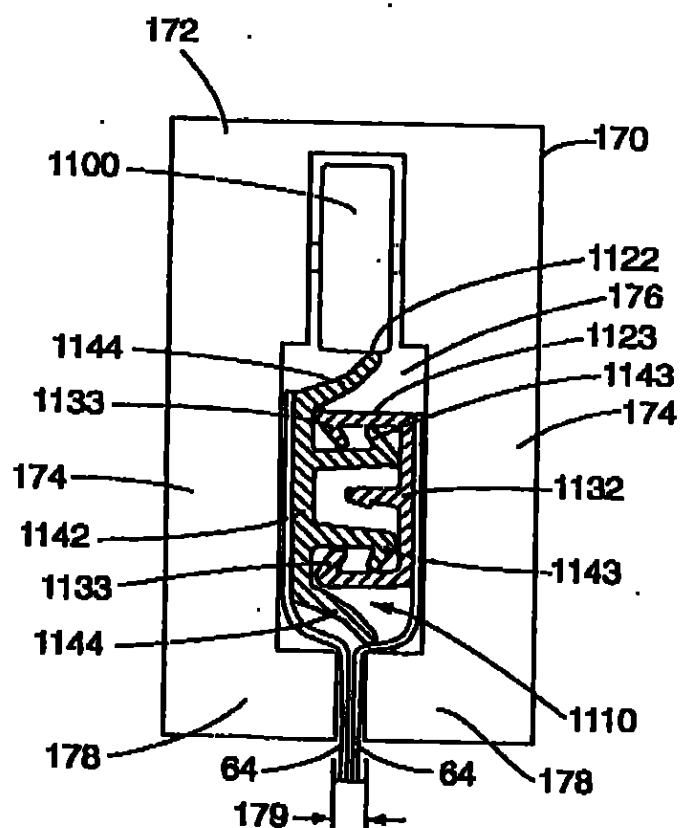


FIG. 20

20/20

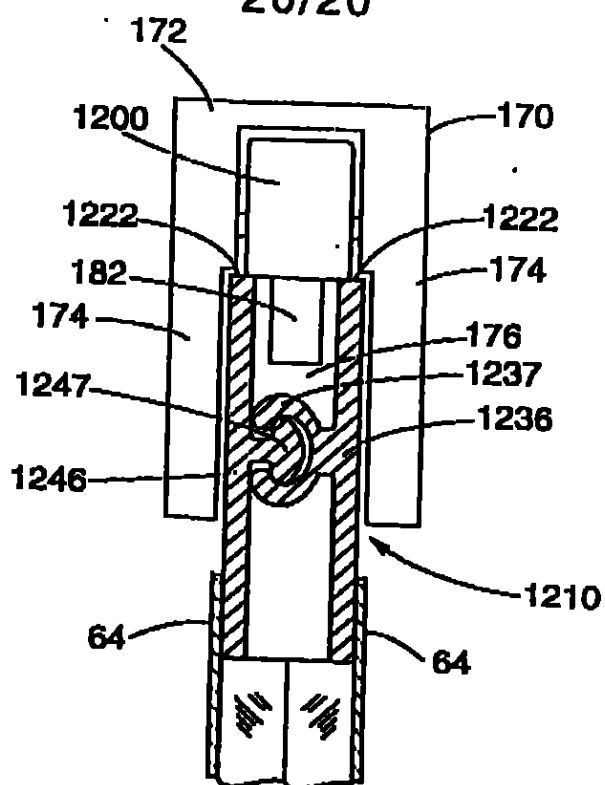


FIG. 21

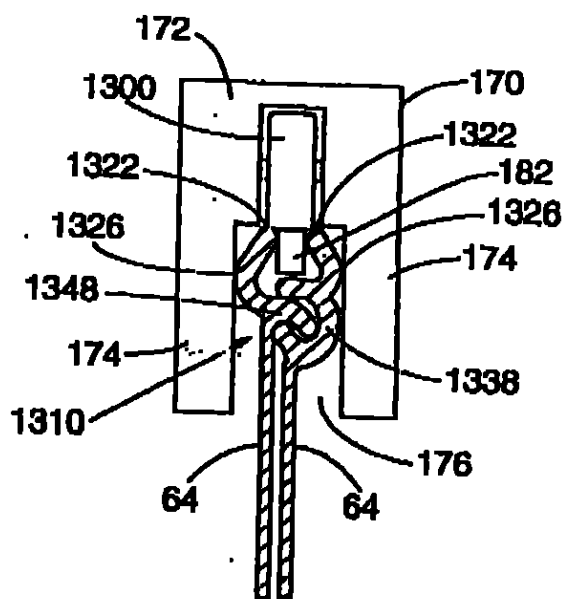


FIG. 22

Folios 67, 68 y 69
torjetas
G

Folio 70: Extracto para aplicación

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE

PATENTE DE INVENCION ☒

MODELO DE UTILIDAD ☐

- Indicación de que se solicita la concesión de una patente ☒
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- Descripción de la invención ☒
- Dibujos de ser estos pertinentes ☐
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial. ☐
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud. ☐
- Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño. ☐
- Comprobante de pago de las tasas establecidas. ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

- Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de trazado. ☐
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud. ☐
- Representación gráfica del esquema de trazado ☐
- Comprobante de pago de las tasas establecidas. ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

Firma Responsable

Fecha

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO
Sede central - Bogotá - Colombia
Fecha (F33): 2000-09-07 14:57:29
Firma: [Firma manuscrita]
Superintendencia de Industria y Comercio

Folio 70

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5 y 10
Conmutador: 334 12 21-2-3-4
Fax: 281 31 25 e-mail: info@sic.gov.co
Santa Fe de Bogotá D.C. - Colombia

2020
Bogotá, D.C.

Doctora
MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO

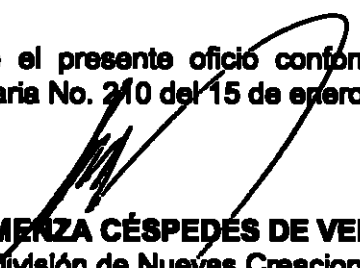
REFERENCIA:	Radicación No.	00-93524
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	430
	Oficio No.	0588
	Folios	001

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica que:

- Debe aportar la figura característica en tamaño 12 x 12 cm, por duplicado.
- Debe allegar el poder otorgado al abogado que aparece en la solicitud como apoderado, con el lleno de los requisitos exigidos en el Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el certificado de existencia y representación legal de la sociedad solicitante.
- Debe allegar copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente otorgado por el inventor al solicitante o a su causante (art. 28-k, Dec 486/2000).
- Debe indicarse el lugar de constitución de la sociedad solicitante (Art. 27-c, D 486/00).

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el artículo 8 de la Resolución Reglamentaria No. 210 del 15 de enero del 2001.


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

08 MAR. 2001

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha _____.

202027/202022

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador: 382 0840
Fax: 382 2695
E-mail: Info@sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia