



ESPAÑA

18 ES	11	NUMERO	10 Y
	21	258278	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		13.Mayo.1981	

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
154.649	30 de Mayo de 1.980	ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	CL. 013 A44B19/24

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"TIRA DE CREMALLERA"

71 SOLICITANTE (S)
TEXTRON INC.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
40 Westminster Street, Providence, Rhode Island (Estados Unidos de América)

72 INVENTOR (ES)
D. George B. Moertel

73 TITULAR (ES)
TEXTRON INC.

74 REPRESENTANTE
VICTOR GIL VEGA

MEMORIA DESCRIPTIVACampo técnico

5 Esta invención se relaciona con cremalleras para prendas de vestir. En particular, se refiere a elementos acopladores de tipo simétrico y a una tira provista de tales elementos.

Descripción de la técnica anterior

10 Las cremalleras simétricas de la técnica anterior se hallan ejemplificadas por las patentes estadounidenses números 3.330.013, 3.874.038, 3.886.634 y 3.964.137. En cremalleras de este tipo, cada elemento acoplador es simétrico respecto a un plano central transversal; por consiguiente, las mitades opuestas de la cremallera, denominadas tiras, son idénticas. Ventajosamente, las tiras simétricas pueden invertirse terminalmente, lo cual simplifica el montaje de las cremalleras; además, la cremallera puede abrirse o cerrarse en cualquier dirección. Una desventaja de tales cremalleras es la de que, por su compleja configuración, los elementos simétricos típicos son relativamente difíciles de moldear.

20 La citada patente estadounidense nº 3.886.634 describe elementos del tipo simétrico que emplean particularmen aletas o lengüetas en sus cuello, junto con muescas en las cabezas de los mismos para acoplarse a muescas y recibir aletas o lengüetas de elementos similares opuestos. Las muescas han de ser lo suficientemente más anchas que las lengüetas como para permitir una fácil inserción de éstas últimas en las primeras. Debido a las anchuras relativas de las muescas y las lengüetas, así como a los requisitos de tolerancias, los elementos opues

25

30

tos pueden tener un considerable movimiento relativo en direcciones perpendiculares al plano de las cintas de la cremallera. Sin embargo, un excesivo movimiento relativo perpendicular al plano de tales cintas puede interferir el movimiento y funcionamiento de las correderas sobre las cremalleras.

Resumen de la invención

La invención se resume en una tira de cremallera que incluye una cinta de montaje y una hilera de elementos acopladores fijados a un borde de la cinta, incluyendo cada elemento acoplador un cuerpo moldeado alrededor de un borde de la cinta, un cuello estrechado que se extiende desde el cuerpo en dirección opuesta a la cinta, una cabeza fijada al cuello y un par de lengüetas extendidas hacia el exterior desde el cuello, teniendo la cabeza una muesca longitudinal para recibir una lengüeta de cada uno los dos elementos adyacentes de la tira opuesta y presentando la cinta, las lengüetas y las muescas unas superficies superiores que se encuentran todas ellas en el mismo plano.

Un objeto de la invención es el de construir un elemento de cremallera dotado de una serie de superficies dispuestas en el mismo plano para facilitar el moldeo de los elementos en un molde separable.

Otro objeto de la invención es el de proporcionar una configuración de elemento acoplador en la que la línea de separación del molde está sensiblemente más cerca de la parte superior del elemento que de su parte inferior, para facilitar la fabricación mediante moldeo en banda.

Otro objeto es el de estabilizar una tira simétrica provista de una cinta descentrada para impedir su flexión.

5 Una ventaja de la invención es la prevención de un exceso de movimiento relativo perpendicular al plano de la cremallera entre elementos acopladores opuestos con lengüetas de cuello y muescas de cabeza interconectadas.

10 Otros objetos, ventajas y características de la invención resultarán evidentes mediante la siguiente descripción de la versión preferida, considerada en relación con los adjuntos dibujos.

Breve descripción de los dibujos

15 La figura 1 es una vista en planta superior de una cremallera que incorpora la presente invención.

La figura 2 es una vista en planta ampliada de una porción incompleta de la cremallera de la figura 1.

20 La figura 3 es una vista en perspectiva, más ampliada aún, de un elemento acoplador y de un segmento de cinta, separados de la cremallera de las figuras 1 y 2.

La figura 4 es una vista en sección frontal del elemento acoplador y segmento de cinta de la figura 3.

La figura 5 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 5-5 de la figura 4.

25 La figura 6 es una vista en sección tomada a lo largo de la línea 6-6 de la figura 2; y

La figura 7 es una vista similar a la figura 6, pero con los elementos acopladores de la cremallera mostrados en posición flexionada.

Descripción de la versión preferida

5 Tal como se ilustra en la figura 1, una cremallera que incorpora la invención incluye un par de cintas de soporte 10 y 12, dispuestas en el mismo plano y dotadas de hileras de elementos acopladores interconectados 14 y 16, respectivamente fijados a los bordes internos de aquéllas. La cinta 10 y los elementos 14 forman una tira izquierda, mientras que la cinta 12 y los elementos 16 forman una tira derecha. Las tiras se interacoplan y desacoplan mediante movimiento a lo largo de ellas de una corredera 18. Como se ve mejor en la figura 2, las tiras izquierda y derecha, con los elementos acopladores 14 y 16, son sustancialmente simétricas entre sí.

15 Tal como se muestra en las figuras 2 a 5, cada uno de los elementos acopladores 14 y 16, que preferiblemente están formados de un material termoplástico mediante moldeo directamente alrededor de los bordes internos de las cintas 10 y 12, incluye un cuerpo indicado en su conjunto por 20, un cuello estrechado 40, definido por los entrantes 41 y 43, dispuestos a lados opuestos del elemento 14, y una cabeza 42 sostenida por el cuello 40.

25 El cuerpo 20 tiene una porción superior 34 y una porción inferior 36, dispuestas y montadas sobre respectivos lados superior e inferior de una porción marginal interna de la cinta 10. La porción superior 34 tiene una superficie superior que incluye una superficie plana 22, paralela a la cinta y extendida a través del cuello 40 hasta la cabeza 42, y unas porciones superficiales triangulares achaflanadas 26, que se extienden a lados opuestos de la superficie 22. Una superficie talón 30 y unas

superficies laterales 31 y 33 de la porción superior 34, están biseladas con un pequeño ángulo adecuado, tal como de 15° , respecto a una normal a la cinta 10, para permitir la fácil retirada de los elementos 14 de las cavidades de molde (no mostradas) durante su fabricación. La porción inferior 36 es sustancialmente mayor que la porción superior 34 y está limitada en su zona superior por una superficie 32 que se extiende alrededor de los lados y talón de la porción 36 y hacia arriba, más allá del borde interno de la cinta 10, hasta una línea separadora del molde que se extiende a lo largo de la superficie superior de la cinta 10. La zona inferior de la porción inferior 36 es sensiblemente una imagen invertida de la porción superior 34 e incluye una superficie inferior plana 24, unas porciones superficiales inferiores achaflanadas 28, una superficie talón biselada y unas superficies laterales biseladas correspondientes a las respectivas superficie superior 22, porciones superficiales inferiores achaflanadas 26, superficie talón 30 y superficies laterales 31 y 33 de la porción superior 34.

La porción central del cuerpo 20, limitada por la superficie 32, está geoméricamente centrada en el cuerpo 20 entre la superficie superior 22 y la superficie inferior 24. La cinta 10 se encuentra en la porción central sensiblemente por encima del centro geométrico del elemento 14, de manera que solamente la porción superior 34 de este elemento 14 se extiende por encima de la cinta 10.

Un par de lengüetas 38 y 39 se extienden desde el cuerpo 20 a los respectivos entrantes 41 y 43, paralelamente a la cinta 10, para su acoplamiento en unas muescas

56 (diseñadas para el elemento 14) formadas en las porciones redondeadas frontales de las cabezas 42 de respectivos elementos opuestos, que presentan unas proyecciones bloqueadoras recibidas en los huecos o entrantes 41 y 43. Las lengüetas 38 y 39 tienen forma de placa y están desviadas hacia arriba respecto al centro geométrico de los elementos, de manera que sus superficies superiores se hallen en el mismo plano que la superficie superior de la cinta 10. Cada lengüeta se extiende a lo largo del cuello 40 aproximadamente a mitad de camino entre el cuerpo 20 y la cabeza 42. La muesca 56 está geoméricamente centrada entre las superficies superior e inferior 22 y 24, estando la parte superior de la muesca en el mismo plano que la parte superior de la cinta 10. El grosor de las lengüetas 38 y 39, perpendicular a la cinta 10, es sensiblemente menor que la anchura de la muesca 56, perpendicular al plano de la cinta 10.

La cabeza 42 y el cuello 40 tienen superficies irregularmente incurvadas que forman los entrantes 41 y 43 y están configurados de manera que se interacoplen con elementos complementarios 16 de la tira opuesta al cerrarse la cremallera. Cada una de estas superficies incluye unas porciones superior e inferior biseladas, 46 y 48, que forman un ángulo de 15° aproximadamente con las superficies de contacto 50 estrechas y sin biselar que se extienden perpendicularmente a la cinta 10. Las superficies de contacto 50 están centralmente situadas entre la superficie superior 22 y la superficie inferior 24 y tienen sus bordes superiores en la línea de separación del molde. Las superficies 50 se extienden hasta los extremos de las pro-

yecciones bloqueadoras de la cabeza 42.

5 Las superficies de contacto 50 incluyen un par de
 porciones planas 52 y 54, en la parte posterior de la ca-
 beza 42, sobre las superficies de las proyecciones blo-
 10 queadoras que definen límites inclinados frontales de los
 entrantes 41 y 43. Cuando se observan desde arriba (figu-
 ra 5), las superficies planas 52 y 54 aparecen como seg-
 15 mentos en línea recta que se extienden entre los arcos
 que definen el cuello 40 y los extremos de las proyec-
 ciones bloqueadoras sobre la cabeza 42. Cuando se unen las
 20 tiras, como en la figura 2, las superficies planas 52 y
 54 de los elementos 14 se apoyan contra superficies pla-
 nas similares de elementos opuestos 16.

15 En el funcionamiento de la cremallera, el despla-
 zamiento de la corredera 18 acopla o desacopla las proyec-
 ciones bloqueadoras de las cabezas 42 respecto a los en-
 20 trantes 41 y 43 de los elementos acopladores opuestos.
 Las lengüetas 38 y 39 y las muescas 56 impiden que las
 25 tiras se desacoplen por movimiento relativo de los elemen-
 tos 14 y 16 perpendicularmente al grosor de la cremalle-
 ra. Como las superficies superiores de las lengüetas 38 y
 39 y la parte superior de las muescas 56 se encuentran en
 un plano común, se impide el movimiento hacia arriba o
 30 abajo de cualquier elemento 14 ó 16 en la figura 6, a pe-
 sar de la tolerancia establecida por debajo de las lengüe-
 tas 38 y 39. Esto elimina sustancialmente un excesivo mo-
 vimiento relativo perpendicular al plano de las cintas en-
 tre elementos acopladores opuestos para impedir toda in-
 terferencia con el funcionamiento de la corredera. Además,
 es igualmente imposible toda flexión hacia arriba, hacia

una configuración en V. Puede producirse alguna flexión hacia abajo, mostrada en la figura 7, pero se ofrece una resistencia automática a esa configuración cuando se aplica tensión a través de la cremallera.

5 Como las superficies de contacto 50 son perpendiculares al plano de las cintas 10 y 12, las cargas dirigidas hacia el exterior o las fuerzas transversales aplicadas a tales cintas producen fuerzas entre los elementos, que son normales a la superficie de contacto 50. Estas
10 fuerzas transversales ejercidas sobre las cintas están... descentradas respecto al centro geométrico de los elementos y generan fuerzas rotatorias sobre éstos, los cuales, en ausencia de las superficies planas 52 y 54, tenderían a producir la condición flexionada de la figura 7 en la
15 cremallera. Sin embargo, la extensión de la anchura de las superficies planas 52 y 54 hacia la superficie superior de las cintas 10 y 12, ofrece resistencia a la configuración flexionada de la figura 7, por cuanto que la tensión transversal ejercida sobre la cremallera tiende a
20 agrupar al ras las superficies de contacto 50 de elementos adyacentes. Otro beneficio proporcionado por las superficies de contacto 50 es el de que se obtienen unas áreas de contacto relativamente grandes entre los elementos.

25 La construcción anteriormente descrita está perfectamente adaptada para su producción mediante un aparato de moldeo en bandas. La disposición de las superficies superiores de la cinta 10, las lengüetas 38 y 39 y la muesca 56 reduce al mínimo la complejidad del diseño del molde, al tiempo que permite el uso de cavidades deseablemente
30

te poco profundas en la porción de banda flexible del aparato. En mi solicitud de patente estadounidense número 154.650/1980, con cuya prioridad se deposita una solicitud en España con igual fecha que la presente y titulada

5 "MOLDEO CONTINUO DE ARTICULOS CON BANDAS INTERNAS Y EX - TERNAS", se describe un método y un aparato adecuados para el moldeo en bandas.

La línea separadora desviada hacia arriba es particularmente ventajosa cuando se usa una banda flexible do-

10 tada de cavidades correspondientes a la parte superior de los elementos. Reduciendo al mínimo la profundidad de las cavidades de la banda, ésta puede hacerse relativamente delgada, con lo cual pueden obtenerse grandes curvaturas en la misma y por consiguiente un aparato deseablemente

15 pequeño.

Como quiera que la invención se halla sujeta a muchas modificaciones, variaciones y cambios de detalle, se pretende que todo lo contenido en la anterior descripción o mostrado en los dibujos sea interpretado como ilustrati-

20 vo y no en un sentido limitativo.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación, siempre que ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento.

25 Los términos en que está redactada la presente memoria deberán ser tomados en sentido amplio, no limitativo.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención, a favor de TEXTRON INC., con domicilio en 40 Westminster Street, Providence, Rhode Island (U.S.A.), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Tira de cremallera, caracterizada en que comprende:

una cinta de montaje; y

una hilera de elementos acopladores fijados a un borde de la cinta; comprendiendo cada elemento:

un cuerpo moldeado alrededor de un borde de la cinta,

un cuello estrechado que se extiende desde el cuerpo en dirección contraria a la cinta,

una cabeza fijada al cuello,

un par de lengüetas extendidas hacia el exterior desde el cuello,

teniendo la cabeza una muesca longitudinal para recibir una de las lengüetas de cada uno de los dos elementos adyacentes de una tira opuesta,

teniendo la cinta, las lengüetas y la muesca unas superficies superiores que están todas ellas, en el mismo plano.

2ª.- Tira de cremallera según la reivindicación 1ª, caracterizada en que la cinta y las lengüetas están desplazadas hacia arriba respecto al centro geométrico de los elementos acopladores.

3ª.- Tira de cremallera según la reivindicación 2ª, caracterizada en que cada elemento acoplador tiene una periferia definida por una superficie superior biselada,

5 y una superficie de contacto central extendida entre dichas superficies biseladas, siendo dicha superficie de contacto perpendicular a un plano definido por la citada cinta y teniendo un borde superior que se encuentra en el mismo plano de la cinta, de las lengüetas y de la muesca.

4ª.- Tira de cremallera según la reivindicación 3ª, caracterizada en que cada elemento es simétrico con respecto a un plano central transversal a la tira.

10 5ª.- Tira de cremallera según la reivindicación 4ª, caracterizada en que incluye además un par de segmentos planos en cada una de las citadas superficies de contacto para soportar cargas transversales entre las tiras.

15 6ª.- Tira de cremallera según la reivindicación 5ª, caracterizada en que los elementos son moldeados con una resina termoplástica.

7ª.- "TIRA DE CREMALLERA".

20 Tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 13 de Mayo de 1.981

P.A. de TEXIRON INC.

VICTOR GIL VEGA:

25

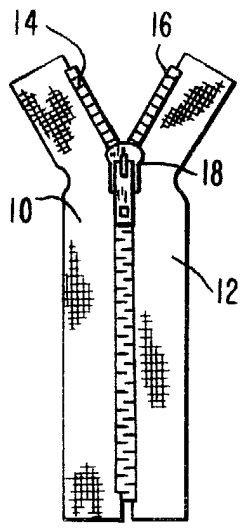


FIG. 1

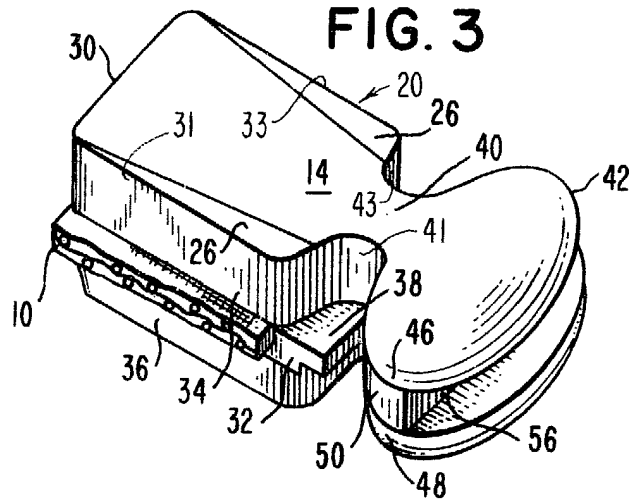


FIG. 3

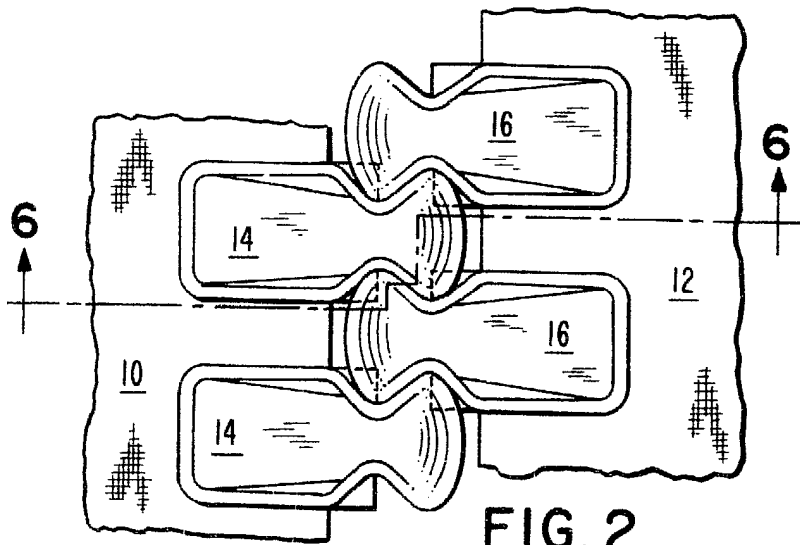


FIG. 2

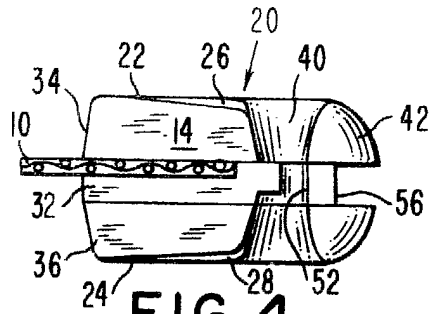
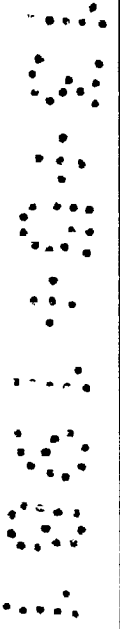


FIG. 4



ESCALA VARIABLE
 Madrid, 13.5.1981
 P.A.

VICTOR GIL VEGA
 por poder

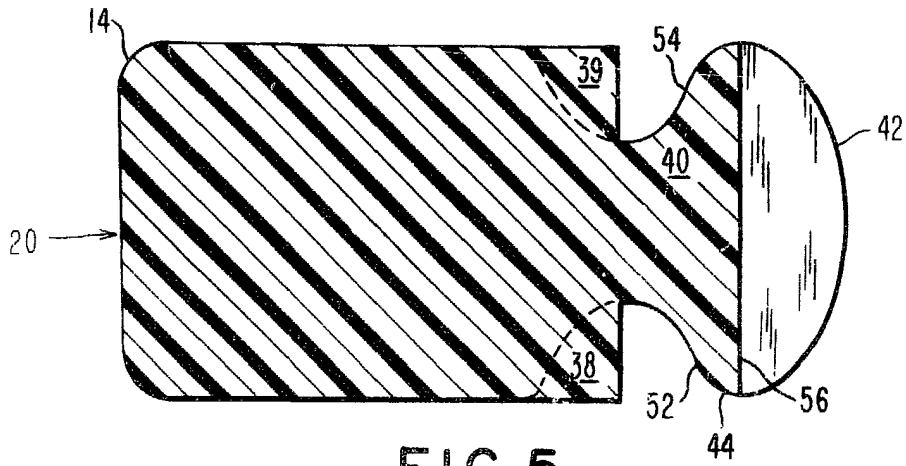


FIG. 5

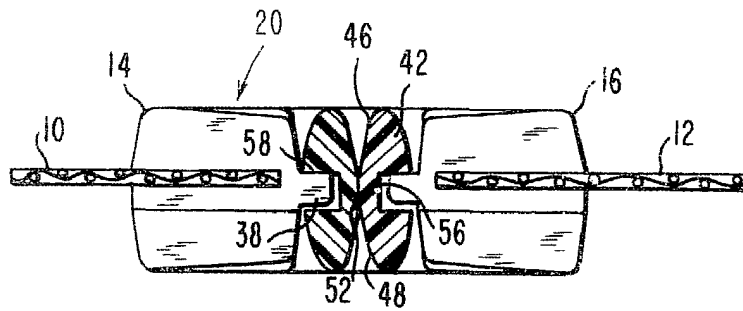


FIG. 6

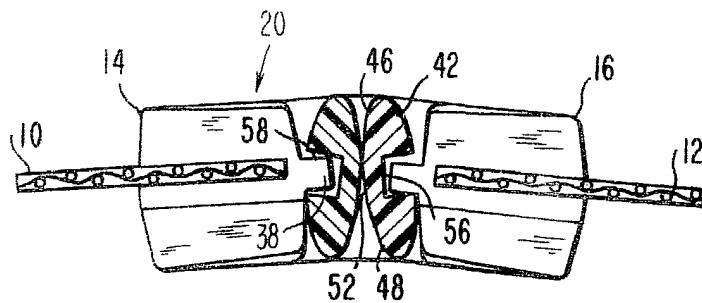


FIG. 7

ESCALA VARIABLE
 Madrid, 13.5.1981
 P.A. VICTOR
 por poder