

443995

31 DIO



Inv. Cl. A44B

CONCEDIDA

12 ENE. 1977

PATENTE DE INVENCION

Que por veinte años se solicita a favor de TEXTRON INC.
(Sociedad organizada bajo las leyes del Estado de Delaware), con domicilio en 40 Westminster Street, Providence,
5 Rhode Island (Estados Unidos) y que ha de recaer sobre
"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE CIERRE DE CREMALLERA".

=====

Memoria Descriptiva

10

El registro de la Patente de Invención que
se solicita tiene por objeto garantizar la explotación
exclusiva en todo el territorio nacional y sus posesiones
de unos perfeccionamientos en los dispositivos de cierre
de cremallera, conforme se describe a continuación y se
15 representa gráficamente en los adjuntos dibujos, a título
de ejemplo.



EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

5 Perfeccionamientos en los dispositivos de cierre de cremallera, caracterizado en que cada una de cuyas tiras tiene un elemento de acoplamiento, formado a partir de un filamento continuo, provisto de porciones laterales sujetas en un soporte en forma de cinta, y que incluye un elemento de forma alargada interpuesto entre las porciones laterales superpuestas. Las porciones laterales están provistas de surcos, dientes o elementos parecidos destinados a engranar con el elemento de forma alargada para limitar el movimiento longitudinal y transversal de las porciones laterales con relación al elemento de forma alargada. El elemento de forma alargada asegura la estabilidad dimensional del elemento de acoplamiento.

15

ANTECEDENTES DEL INVENTO

Ambito del Invento

20 El invento se refiere a cierres de cremallera y particularmente a cierres de cremallera provistos de elementos de acoplamiento constituidos por materiales en forma de filamento continuo, sujetos en los bordes adyacentes de una abertura, de modo que sea posible abrir y cerrar la abertura.

25

Descripción de la Técnica Anterior

30 Los cierres de cremallera de la técnica anterior, tales como los que se describen en las patentes de los Estados Unidos números 1.581.751, 3.283.379, 3.290.747, 3.359.604, 3.665.561, 3.750.260, 3.783.476 y 3.789.465, comprenden elementos de acoplamiento hechos



con filamentos continuos en los cuales las porciones laterales de los elementos de acoplamiento están sujetos mediante costuras en los bordes adyacentes de las cintas de soporte respectivas. Dichos cierres de cremallera dependen de la cinta de soporte para garantizar la estabilidad dimensional en sentido longitudinal y/o transversal del elemento de acoplamiento en forma de filamento. Por tanto, estos cierres de cremallera de la técnica anterior comprenden cintas relativamente fuertes o resistentes y dimensionalmente estables para soportar los elementos de engrane en forma de filamento. En ciertos tipos de prendas, tales como las que están constituidas por materiales relativamente finos, género de punto o parecidos, las cintas relativamente gruesas de los cierres de cremallera de la técnica anterior perjudican el aspecto y la flexibilidad de las prendas. Algunos de los cierres de cremallera de la técnica anterior comprenden hilos de relleno o elementos de forma alargada situados entre las porciones laterales en el sentido longitudinal de los elementos de acoplamiento en forma de filamento para facilitar la sujeción de los elementos de acoplamiento cosiéndolos o tejiéndolos en los bordes de las cintas; estos cierres de cremallera dependen principalmente de la resistencia y de la rigidez de las cintas de soporte para la estabilidad dimensional en sentido longitudinal y transversal de las tiras del cierre de cremallera.

En la memoria descriptiva de la patente de Gran Bretaña nº 1.305.790 se describe una tira de forma ondulada que presenta alternativamente bucles cortos y largos con una tira soldada entre las patas de los bucles

31 DIO



más largos y las curvas de interconexión de los bucles más cortos, manteniendo esta construcción soldada la separación entre los elementos de acoplamiento; los elementos de acoplamiento que tienen todas sus patas soldadas conjuntamente carecen generalmente de flexibilidad, de comodidad de utilización, de fiabilidad, de economía de fabricación etc.

RESUMEN DEL INVENTO

10 En resumen, el invento consiste en unos perfeccionamientos en virtud de los cuales cada tira para cierre de cremallera incluye un soporte de fijación en forma de cinta; un elemento de acoplamiento situado a lo largo de un borde del soporte de fijación y que comprende
15 una sucesión de secciones de acoplamiento formadas a partir de un filamento continuo, teniendo cada sección una cabeza, un par de patas que se extienden a partir de los lados opuestos de la cabeza, y una porción de conexión que está conectada con una pata de una sección adyacente; un
20 medio de costura que sujeta cada sección con el soporte de fijación; un elemento de forma alargada que se extiende a una cierta distancia de la porción de fijación en toda la longitud del elemento de acoplamiento entre las dos patas de cada sección y que mantiene las dos patas de cada sección separadas, estando las dos patas de cada sección
25 dispuestas contra el elemento de forma alargada; y unos medios de enganche formados por lo menos en una de las dos patas de cada sección, que se acoplan al elemento de forma alargada para impedir el movimiento longitudinal y transversal de la pata de cada sección con relación al elemento
30



de forma alargada.

5 Un objeto del invento consiste en construir una tira para cierre de cremallera que está provista de elementos de acoplamiento en forma de filamentos continuos que no exigen cintas de soporte dimensionalmente estables.

10 Otro objeto del invento consiste en eliminar la necesidad de los soportes o cintas de que sirven para obtener la resistencia en sentido longitudinal, la estabilización a la torsión, el guiado de la corredera, etc.

15 Otro objeto del invento consiste en proporcionar un elemento de acoplamiento en forma de filamento continuo engranado con un elemento interno de forma alargada con el objeto de estabilizar las dimensiones longitudinales del elemento de acoplamiento.

20 Otro objeto del invento consiste en construir un cierre que presenta unos elementos de acoplamiento por engrane constituidos por filamentos continuos, en el cual los elementos de forma alargada situados en los elementos de acoplamiento imparten una resistencia longitudinal y transversal a dichos elementos de acoplamiento para reforzar la resistencia transversal al mismo tiempo que mejoran la flexibilidad del cierre.

25 Una característica del invento consiste en que una de las dos patas superpuestas de un elemento de acoplamiento en forma de filamento continuo, está provista de un diente, un surco, o elemento parecido, que se engancha o que se acopla mecánicamente con un elemento elástico de forma alargada interpuesto entre las patas.

30 Una ventaja del invento consiste en que el elemento longitudinal interpuesto en el elemento de aco-



plamiento en forma de filamento forma parte integrante del mismo y transfiere directamente las fuerzas longitudinales y transversales de un lado al otro del elemento de acoplamiento para facilitar un funcionamiento seguro con niveles de carga elevados.

Una ventaja suplementaria del invento consiste en que el elemento elástico interpuesto controla la transmisión de las fuerzas entre las patas superpuestas del elemento de acoplamiento en forma de filamento para facilitar un funcionamiento mejorado bajo cargas elevadas.

Otros objetos, características y ventajas del invento podrán verse claramente en la siguiente descripción tomada conjuntamente con los dibujos que la acompañan.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en planta de un cierre de cremallera según el invento.

La figura 2 es una vista detallada de la parte inferior de una porción de una cadena del cierre de cremallera de la figura 1.

La figura 3 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 3-3 de la figura 1.

La figura 4 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 4-4 de la figura 3.

La figura 5 es una vista similar a la figura 3, de un cierre de cremallera modificado, según el invento.

La figura 6 es una vista en sección transversal de un elemento de forma alargada y de un par de patas de un elemento de acoplamiento en una segunda variante del



cierre de cremallera según el invento.

La figura 7 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 7-7 de la figura 6.

5 La figura 8 es una vista en sección transversal de un elemento de forma alargada y de un par de patas en una tercera variante del cierre de cremallera según el invento.

La figura 9 es una vista en sección transversal, tomada a lo largo de la línea 9-9 de la figura 8.

10 La figura 10 es una vista en sección transversal de un elemento de forma alargada y de un par de patas en una cuarta variante de realización del cierre de cremallera según el invento.

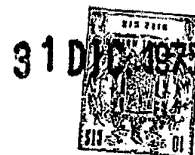
15 La figura 11 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 11-11 de la figura 10.

La figura 12 es una vista en sección transversal de un elemento de forma alargada y de un par de patas en una quinta variante del cierre de cremallera según el invento.

20 La figura 13 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 13-13 de la figura 12.

DESCRIPCION DE LOS MODOS DE REALIZACION PREFERIDOS

25 Como se ilustra en la figura 1, el invento está constituido por un cierre de cremallera que incluye una corredera 20 montada de manera que pueda deslizarse a lo largo de unos elementos de acoplamiento indicados generalmente en 22 y 24, situados a lo largo de los bordes adyacentes de sendas zonas de fijación de las cintas 26 y
30 28 dispuestas de manera plana. El elemento 22 y la cinta



26 forman la tira izquierda mientras que el elemento 24 y la cinta 28 forman la tira derecha. Los elementos de acoplamiento 22 y 24 son capaces de cerrarse y abrirse el uno respecto al otro en respuesta al desplazamiento de la corredera 20.

Como se indica en la figura 2, cada uno de los elementos de acoplamiento 22 y 24 está hecho de un filamento continuo, por ejemplo un monofilamento de poliestor o de nylon, que constituye secciones de acoplamiento sucesivas, cada una de las cuales presenta una cabeza 30, una pata superior 32, una pata inferior 34, y una porción de conexión o de tacón 36 que interconecta las patas de las secciones adyacentes. Las patas 32 y 34 de cada sección se extienden a partir de los extremos respectivos superior e inferior de la cabeza 30 y se superponen de modo que se sitúen paralelamente en un plano correspondiente perpendicular a los bordes adyacentes de las cintas 26 y 28. Como se ilustra en las figuras 2 y 3, las patas 32 y 34 de cada elemento de acoplamiento 22 y 24 se extienden por encima de un lado de las cintas respectivas 26 y 28 contiguo a los bordes adyacentes de las cintas 26 y 28 y están sujetas en las cintas por medio de hilos bajo la forma de las puntadas 38 y 40 y de las mallas 42 y 44. De manera adecuada, cada pata superior 32 tiene una muesca triangular 46 en la cual pasan las cintas respectivas 26 y 28 y están sujetas por las puntadas 38 y 40, mientras que las patas inferiores 34 tienen sendas muescas rectangulares 48, estando los bordes de las muescas 48 acoplados con las mallas 42 y 44 y cubiertas por ellas para impedir el movimiento transversal de las cintas 26 y 28 con relación a los res-



pectivos elementos de acoplamiento 22 y 24 y para impedir el desgaste de los objetos con los cuales podrían entrar en contacto los bordes de las muescas 48.

5 Los elementos de acoplamiento 22 y 24 pueden ser del tipo de serpentina o de escalera, tal como el tipo de escalera ondulado que se representa en las figuras 1, 2 y 4. En el tipo de escalera ondulado, las porciones de conexión 36 de las secciones alternas se extienden en unos planos respectivos separados y paralelos a las cintas 26 y 28, e interconectan alternativamente las patas superiores 32 y las patas inferiores 34 que se extienden también en los planos respectivos separados que son paralelos a las cintas 26 y 28.

15 Como se ve en las figuras 2, 3 y 4, un elemento de forma alargada 50, con sección transversal generalmente redonda se extiende entre las patas 32 y 34 en el sentido longitudinal de cada uno de los elementos de acoplamiento 22 y 24 paralelamente a las cintas 26 y 28 y a una cierta distancia de las porciones de conexión 36.

20 Los elementos de forma alargada 50 están hechos de un material, por ejemplo un material textil, flexible y sustancialmente más elástico o deformable en su sección transversal que el material en forma de filamento de los elementos de acoplamiento 22 y 24. Además, se eligen los elementos de forma alargada de modo que tengan una estabilidad o elasticidad dimensional longitudinal predeterminada.

25 Las patas 32 y 34 de cada sección tienen sendas ranuras o unos surcos 54 y 56 y unos dientes o salientes 58 y 60 formados mediante realce de las superficies enfrentadas de dichas patas 32 y 34 a mitad de camino en-

30



tre las extremidades de las mismas. Los surcos 54 y 56 están formados perpendicularmente a la dimensión longitudinal de las respectivas patas 32 y 34 y están dispuestos paralelamente a los elementos de forma alargada 50.

5 Las patas 32 y 34 tienden a acercarse la una a la otra de modo que los elementos de forma alargada 50 se acoplen y se deformen elásticamente para que las porciones de los elementos de forma alargada 50 con los cuales están en contacto las patas 32 y 34 se adapten a la configuración

10 de las porciones superficiales, dentro y alrededor de los surcos 54 y 56. Los dientes 58 y 60 desplazan unas porciones de los elementos de forma alargada 50 para que queden acopladas a ellos. Los surcos 54 y 56 tienen secciones transversales en forma de V que presentan una superficie

15 sustancialmente inferior a la superficie de la sección transversal de los elementos flexibles de forma alargada 50, de modo que los elementos 50 sean deformados hacia el interior por las paredes de los surcos 54 y 56 formando unas porciones de asiento 62 que se acoplan y que se unen

20 con los lados de las patas 32 y 34 en las extremidades de los surcos 54 y 56. Los surcos 54 y 56 así como los dientes 58 y 60 tienen bordes relativamente vivos capaces de engancharse o hincarse en los elementos flexibles de forma alargada 50. Las superficies planas que forman los costados de los surcos 54 y 56 así como los costados de los

25 dientes 58 y 60 entran en contacto con una porción superficial importante de los elementos 50, formando una pared que tiende a impedir el movimiento de los elementos de forma alargada 50 en la dirección longitudinal de las patas

30 32 y 34.



Además de la estructura de interconexión de las patas 32 y 34 y de los elementos de forma alargada 50, los elementos de forma alargada 50 pueden ser unidos, por ejemplo por soldadura, mediante adhesivo, o por cualquier procedimiento parecido, con las patas 32 y 34; la estructura de interconexión de las patas 32 y 34 mejora mucho la resistencia de estas uniones.

Durante la utilización del cierre de cremallera de la figura 1, la corredera 20 encorva los elementos de acoplamiento 22 y 24 en el plano de las cintas 26 y 28 para abrir la separación entre las cabezas 30 en las curvas, de modo que sea posible efectuar el acoplamiento o la separación de las cabezas de los elementos de acoplamiento 22 y 24 con el objeto de cerrar o abrir el cierre de cremallera desplazando la corredera 20.

Los elementos de forma alargada 50, cuyas porciones deformadas se acoplan con los surcos 54 y 56 y con los dientes 58 y 60 en las patas 32 y 34, mantienen la separación longitudinal entre las patas de las secciones adyacentes. La elasticidad de los elementos de forma alargada 50 permite un movimiento elástico controlado de pivotamiento, transversal y longitudinal de las patas 32 y 34 con relación a los elementos alargados 50 y entre sí cuando los elementos de acoplamiento 22 y 24 son encorvados por la corredera 20. Se obtiene así un funcionamiento cómodo y seguro.

La separación entre los elementos de forma alargada 50 y las porciones de conexión 36 y la estabilidad dimensional longitudinal de los elementos 50 da lugar a una cooperación entre los elementos 50 y las porciones



36 que mantiene los elementos de acoplamiento 22 y 24 generalmente rectos y que controla la inclinación entre las cabezas sin reducir sustancialmente la flexibilidad de los elementos de acoplamiento 22 y 24. El emplazamiento central de los elementos 50 mejora también mucho el cierre de cremallera ya que es posible eliminar las cintas rígidas o que presentan una resistencia a la flexión en sentido transversal, o permite utilizar cintas más flexibles. Además, la eliminación de la necesidad de emplear cintas fuertes puede reducir el encorvamiento de los cierres de cremallera producido por la presión ejercida por las cintas en los elementos de acoplamiento.

Las fuerzas longitudinales y transversales aplicadas a las cabezas 30 por la tensión transversal que se ejerce sobre los cierres de cremallera, son distribuidas y transmitidas por los elementos de forma alargada 50 entre las patas 32 y 34 de cada sección y entre las patas de las secciones adyacentes, aumentando dicha distribución la resistencia transversal del cierre de cremallera.

Con los elementos de acoplamiento de tipo ondulado 22 y 24, los elementos de forma alargada 50 pueden ser introducidos entre las patas 32 y 34 desde el lado del tacón o zona de conexión 36 de los elementos de acoplamiento 22 y 24 ya sea durante la formación de dichos elementos ya sea después de la formación de los mismos. Las máquinas y prensas actualmente conocidas para la formación de los elementos de acoplamiento del tipo ondulado no han de ser modificadas para formar el filamento alrededor de un elemento longitudinal dándole la forma de un elemento de acoplamiento. La formación de los surcos 54 y 56 y el



guiado de los elementos de forma alargada 50 entre las patas 32 y 34 puede hacerse mediante una modificación relativamente sencilla de los aparatos y procedimientos actuales de fabricación de elementos de acoplamiento de tipo ondulado.

Los elementos de forma alargada 50 cumplen la misión normalmente asociándolos a las cintas de soporte de los cierres de cremallera de la técnica anterior. Por tanto, se elimina la necesidad de utilizar cintas de soporte que aseguren la estabilidad dimensional en sentido longitudinal y en sentido transversal del cierre de cremallera. Las porciones o cintas de fijación 26 y 28 de los cierres de cremallera pueden estar constituidas por materiales de género de punto, por materiales relativamente débiles, por los bordes de una costura de prenda, etc., que no presentan una estabilidad notable ante los elementos de acoplamiento 22 y 24; de este modo, las porciones de fijación 26 y 28 pueden ser elegidas para evitar la deterioración del aspecto de la prenda sin perjudicar la resistencia y el rendimiento del cierre de cremallera.

En la figura 5 se ilustra una modificación del cierre de cremallera cuyas piezas se identifican por los mismos números de referencia empleados en la figura 3, indicando que estas piezas tienen una estructura y una función similar. En la modificación de la figura 5, la porción de fijación o cinta 28 está doblada para formar un ramal inferior 64 en el cual el elemento de acoplamiento 24 está sujeto por unos hilos 38, 40, 42, y 44. Por tanto, los bordes adyacentes de las cintas de un cierre de cremallera conforme a la variante de la figura 5, están dobla-

31D



NOTA DE REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención, a favor de TEXTRON INC. (Sociedad organizada bajo las leyes del Estado de Delaware), con domicilio en 40 Westminster Street, Providence, Rhode Island (Estados Unidos), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

1.- Perfeccionamientos en los dispositivos de cierre de cremallera, de aquellos en que cada tira comprende un soporte de fijación en forma de cinta y un elemento de acoplamiento, dispuesto a lo largo de un borde del soporte de fijación y constituido por una sucesión de secciones de acoplamiento formadas a partir de un filamento continuo, caracterizados en que cada sección presenta una cabeza, un par de patas, que se extienden a partir de los lados opuestos de la cabeza, y una porción de conexión que conecta con una pata de una sección adyacente; y en que cada una de las citadas tiras comprende además unas costuras que sujetan cada sección al soporte de fijación; un elemento alargado que se extiende a una cierta distancia del soporte de fijación en toda la longitud del elemento de acoplamiento entre las dos patas de cada sección y que mantiene las patas de cada sección separadas entre sí; estando dicho par de patas dispuesto contra el elemento de forma alargada; y unos medios de enganche formados por lo menos en una de las dos patas de cada sección para su acoplamiento con el elemento de forma alargada de forma que se impida el movimiento longitudinal y transversal de la pata de cada sección con relación al citado ele



mento de forma alargada.

5 2.- Perfeccionamientos en los dispositivos de cierre de cremallera según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de enganche formados en la pata deforman una parte del elemento de forma alargada y quedan acoplados a la porción deformada de dicho elemento.

10 3.- Perfeccionamientos en los dispositivos de cierre de cremallera, según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de enganche formados en la pata de cada sección incluyen una muesca que deforma una parte del elemento de forma alargada para que quedo así sujeto a la pata de cada sección.

15 4.- Perfeccionamientos en los dispositivos de cierre de cremallera, según la reivindicación 3, caracterizados porque cada muesca tiene un borde vivo que se acopla con el elemento de forma alargada.

20 5.- Perfeccionamientos en los dispositivos de cierre de cremallera, según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de enganche formados en la pata de cada sección incluyen un diente que sobresale a partir de la pata de cada sección y que se acopla al elemento de forma alargada.

25 6.- Perfeccionamientos en los dispositivos de cierre de cremallera, según la reivindicación 1, caracterizados porque en cada tira los medios de enganche formados en la pata de cada sección incluyen un surco formado transversalmente en la citada pata de cada sección paralelamente al elemento de forma alargada; porque dicho elemento de forma alargada tiene una sección transversal

30



que es sustancialmente mas deformable elásticamente y de superficie más importante que la superficie de la sección transversal de cada surco; y porque este elemento de forma alargado está obligado a penetrar en los surcos respectivos por la presión de la otra pata de cada sección, con lo cual el elemento de forma alargada se deforma elásticamente de modo que los bordes de los surcos se acoplen al elemento de forma alargada.

7.- Perfeccionamientos en los dispositivos de cierre de cremallera, según la reivindicación 6, caracterizados porque la sección transversal de cada surco tiene la forma de V, y la sección transversal de cada elemento de forma alargada es redonda.

8.- Perfeccionamientos en los dispositivos de cierre de cremallera, según la reivindicación 6, caracterizados porque los medios de enganche formados en la pata de cada sección incluyen un par de dientes que sobresalen a partir de la pata de cada sección en cada lado del surco y que se acoplan al elemento de forma alargada.

9.- Perfeccionamientos en los dispositivos de cierre de cremallera, según la reivindicación 1, caracterizados porque las dos patas de cada sección presentan medios formados en las porciones superficiales mutuamente enfrentadas para deformar una parte del elemento de forma alargada y para acoplarse con la porción deformada del elemento de forma alargada, con el objeto de impedir el movimiento tanto longitudinal como transversal de las dos patas de cada sección con relación al elemento de forma alargada.

10.- Perfeccionamientos en los dispositivos



de cierre de cremallera, según la reivindicación 1, ca
racterizados porque las porciones de conexión de las
secciones alternas se extienden en sendos planos sepa-
rados que son paralelos a los soportes de fijación y que
5 interconectan las patas que se extienden en los planos
respectivos separados.

11.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITI-
VOS DE CIERRE DE CREMALLERA".

Tal y como se deja descrito en la memoria
10 precedente, que consta de dieciocho hojas foliadas y me
canografiadas por una sola de sus caras y planos de for
ma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 31 de Diciembre de 1975

P.A. de TEXTRON, INC.

Victor Gil Vega

VICTOR GIL VEGA

por poder

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the typed name 'Victor Gil Vega'.

15



FIG. 1

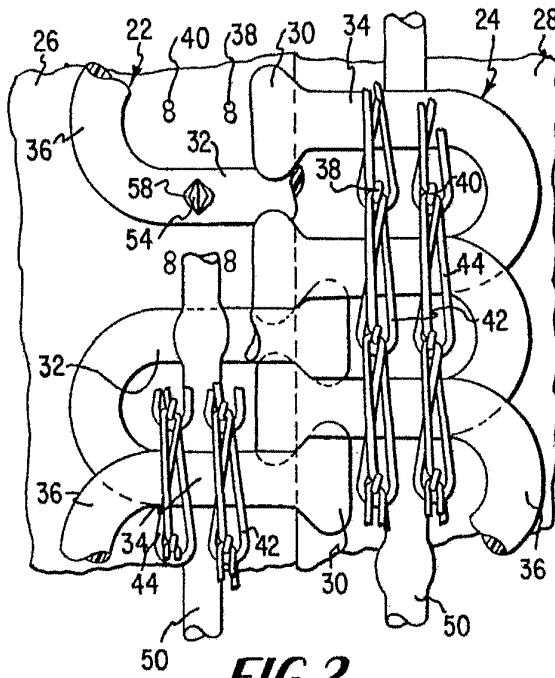
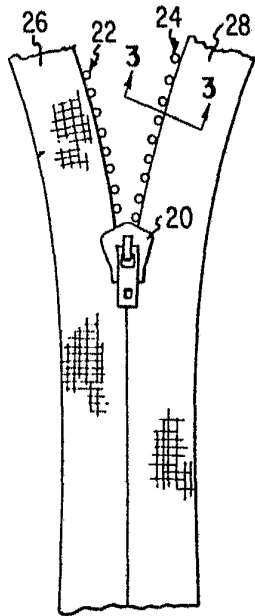


FIG. 2

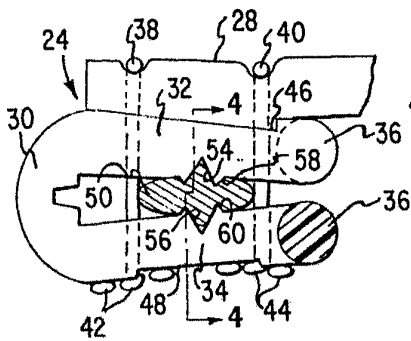


FIG. 3

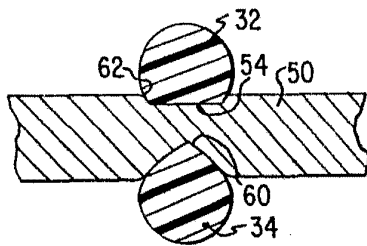
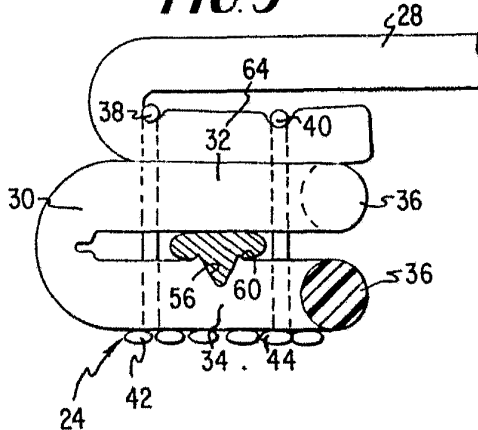


FIG. 4

FIG. 5

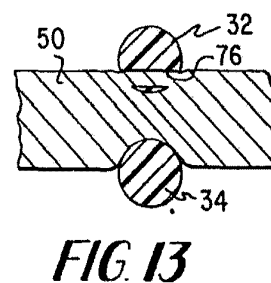
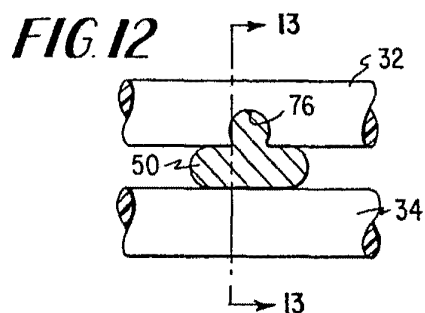
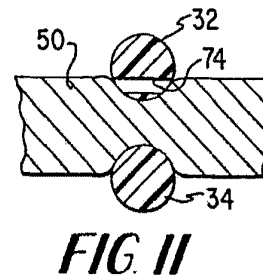
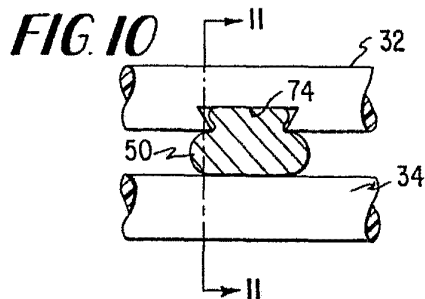
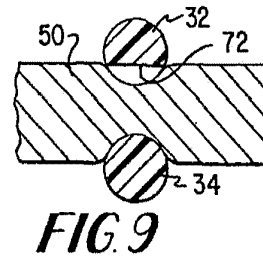
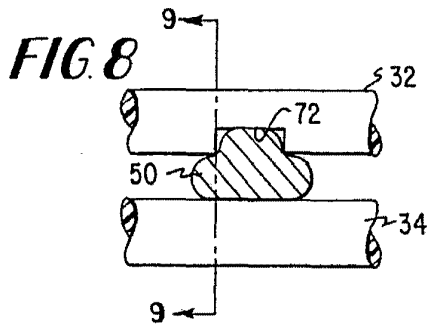
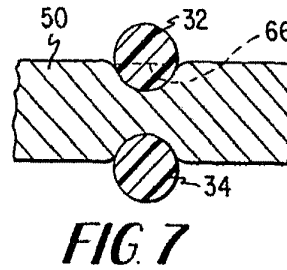
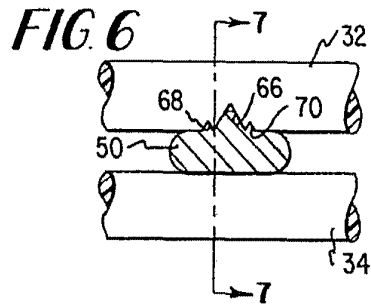


ESCALA VARIABLE

Madrid, 31 D.C. 1975

VICTOR GIL VEGA
por poder

31 DIC. 1975



ESCALA VARIABLE

Madrid, 31 DIC. 1975

VICTOR GIL VEGA
por poder