



ESPAÑA

10 ES 11 21 22	NUMERO 254.661	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 26-11-79.	

MODELO DE UTILIDAD

16 JUL. 1981

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 46108/78 7904810	32 FECHA 27 de Noviembre de 1.978 12 de Febrero de 1.979	33 PAIS Inglaterra. "
---	--	-----------------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F16B2/08
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

ABRAZADERA DE UNA PIEZA DE MATERIAL PLASTICO.

71 SOLICITANTE (S)

BOWTHORPE-HELLERMANN LIMITED.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Gatwick Road, Crawley, Sussex RH10 2RZ, Inglaterra.

72 INVENTOR (ES)

Mathew McCormick.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO y POMBO.

El presente Modelo de Utilidad se refiere a una abrazadera de una pieza de material de plástico.

La abrazadera objeto de la patente británica 943.240 de Emery and Insoloid fué la precursora de las abrazaderas de una pieza de plástico que comprendía una correa flexible con dientes de sierra de trinquete en una superficie para fijarse con dientes transversales formados en un trinquete pivotado cuando un extremo libre de la correa se hacia pasar a través de una cabeza con abertura en el otro extremo de la correa y que contenía el trinquete, por lo que cualquier tensión aplicada a la correa que tendiera a retirarla de nuevo de la abertura actuaba haciendo pivotar el trinquete para agarrar más firmemente la correa contra una superficie de unión a tope opuesta al trinquete. La abertura a través de la cabeza se extiende generalmente transversal al plano de la correa. Dichas abrazaderas se han utilizado con anterioridad a esta invención con gran éxito para atar manojos ó formas de cables eléctricos ó similares.

La cabeza de las abrazaderas anteriores no son planas, lo cual supone un inconveniente en ciertas aplicaciones. Por ejemplo, una aplicación propuesta de una abrazadera de cable de una pieza es una aplicación ortopédica, pero la cabeza de las abrazaderas conocidas no queda suficientemente plana contra la superficie del hueso y, por el contrario, sobresale considerablemente aún cuando se corte el exceso de longitud de la correa que se proyecta más allá de la cabeza, por lo que se forma una protuberancia sensible en la superficie del limbo, por ejemplo aún después de haber cicatrizado la herida.

Según la invención, se proporciona una abrazadera de una pieza de material de plástico, que comprende una correa alargada flexible formada en uno de sus lados, ó primer lado, con una se-

rie de dientes de sierra de trinquete, una cabeza en un extremo de la correa y que se proyecta desde un lado de la correa, una abertura que atraviesa la cabeza generalmente paralela al plano correa, y un trinquete situado para formar un lado de la abertura y que está provisto de una pluralidad de dientes, montandose el trinquete pivotalmente en uno de sus extremos para que se muevan todos sus dientes en arco respectivos a través de la abertura, formandose la abertura generalmente opuesta al trinquete con una superficie o superficies de unión a tope, perfilandose los dientes de sierra de trinquete y los dientes del trinquete para actuar conjuntamente y permitir el paso del extremo libre de la correa a través de la abertura desde el extremo pivotado del trinquete cuando la correa se tensa con dicho lado encarado hacia afuera, pero para evitar la retirada ulterior de la correa en la dirección opuesta, sirviendo cualquier tensión aplicada a la correa en dicha dirección opuesta para hacer pivotar el trinquete de modo que agarre formemente la correa contra la superficie o superficies de tope.

Por consiguiente, cuando se tensa la abrazadera, la longitud de la correa que se proyecta desde la cabeza queda plana contra la parte subyacente de la correa que se extiende desde la cabeza. La invención presenta una cabeza mucho más plana que las abrazaderas de cable de la tecnología anterior.

Los dientes de fijación de la cabeza están previstos en un trinquete pivotante, en lugar de formarse de un modo inmóvil en una parte sólida de la cabeza como en algunos otros tipos de abrazaderas. De esto se derivan dos ventajas. En primer lugar, la correa se puede introducir a través de la cabeza de una forma razonablemente fácil, porque el trinquete pivota para abrir la abertura, por una acción de leva entre los dientes de sierra de

la correa y los dientes de trinquete. En segundo lugar, se consigue una mayor resistencia de fijación contra la retirada de la correa, porque la mayor tensión aplicada a la correa en la dirección de retirada sirve solamente para hacer pivotar el trinquete para que agarre más firmemente la correa contra la superficie de unión a tope o superficies de la cabeza.

5.

A continuación se describen modalidades de la invención, a título de ejemplo solamente, tomando como referencia los dibujos adjuntos, en los que:

10.

La figura 1 es una vista en sección longitudinal tomada a través de una abrazadera de una pieza en el estado en que sale de moldeo.

La figura 2 es una vista en planta de la abrazadera.

La figura 3 es una vista en sección transversal tomada

15.

a través de la cabeza de la abrazadera.

La figura 4 es una vista en sección longitudinal media de una segunda modalidad de abrazadera, que indica su forma según sale de moldeo y su modo de atadura.

20.

La figura 5 es una vista en planta de la abrazadera de la figura 4.

La figura 6 es una vista tomada a lo largo de la línea de corte transversal VI-VI de la figura 4.

La figura 7 es una vista en sección longitudinal media de una abrazadera modificada a partir de la abrazadera de las figuras 4-6, ilustrada en estado atado.

25.

La figura 8 es una vista en la dirección de la flecha E ilustrada en la figura 7; y

La figura 9 es una sección media de una tercera modalidad de abrazadera, ilustrada en estado atado.

30.

Refiriendonos a las figuras 1 a 3 del dibujo, se ilustra

una abrazadera de una pieza de material de plástico que comprende una correa alargada flexible 12 provista de una serie de dientes de sierra de trinquete transversal 13 en uno de sus lados y una cabeza generalmente rectangular 14 en un extremo, proyectándose la cabeza desde el lado dentado de la correa. La cabeza 14 comprende un paredes laterales paralelas 16a, 16b que se proyectan desde el lado dentado de la abrazadera, y una pieza transversal 18 por la cual un trinquete 20 se monta pivotalmente entre las paredes laterales opuestas de la cabeza. Así, el trinquete 20 tiene un extremo unido a la pieza transversal 18 se extiende generalmente paralelo al plano de la correa hacia el otro extremo libre de la correa y separado del lado dentado de la correa. El trinquete está provisto de una serie de tres dientes transversales 22.

La base de la cabeza, que es la parte extrema de la propia correa, se forma con una abertura rectangular 24 alineada directamente, en el sentido longitudinal de la correa, con el trinquete y su pieza transversal 18, según se ilustra en la figura 1. La abertura 24 abarca toda la anchura de la correa, formando la separación entre las paredes 16a, 16b.

Se observará que la cabeza se forma eficazmente con abertura pasante, que se extiende generalmente paralela al plano de la abrazadera en el estado según sale de moldeo y se sitúa entre la base de la cabeza y el trinquete y la pieza transversal 18.

La anchura de la abertura de la cabeza es ligeramente mayor que la anchura de la correa, la profundidad de la abertura de la cabeza, entre el lado inferior de la pieza transversal 18 y la superficie superior de la base de la cabeza, es ligeramente mayor que el espesor general de la correa. La superficie superior de la base de la cabeza se divide, por la abertura 24, en dos par-

tes 26 que sirven como superficies de unión a tope de la correa cuando se tensa la abrazadera.

5. Los dientes de sierra de trinquete 13 de la correa y los dientes 22 del trinquete se perfilan de un modo complementario según se ilustra, para acoplarse mutuamente cuando se tensa la correa alrededor de un hueso con el lado dentado de la correa encarado radialmente hacia fuera, y se tira del extremo libre de la correa a través de la abertura en la cabeza de izquierda a derecha según se verá en la figuras 1 y 2. La cabeza 14 está provista de un par de superficies de guía de unión a tope 36a, 36b en las paredes laterales 16a, 16b, generalmente paralelas a la abertura de la cabeza, para que las partes lisas marginales 38a, 38b de la correa corran cuando se tira de la correa a tra-

10. vés de la cabeza. La longitud de los dientes de sierra de la correa a través de la misma es mayor que la anchura del trinquete pero menor que la distancia transversal entre las dos superficies de unión a tope de guía. En el ejemplo, las partes marginales lisas 38a, 38b se ponen a ras con las crestas de los dientes de sierra de la correa y las superficies de unión a tope de guía se separan de la superficies de unión a tope de la correa 26 en una distancia ligeramente mayor que el espesor general de la correa.

15. En el uso de la abrazadera, se forma un bucle con la correa alrededor del hueso al que se ha de aplicar, con el lado dentado de la correa encarado radialmente hacia fuera. El extremo libre de la correa pasa a través de la abertura de la cabeza y después se aplica tensión al extremo libre de la correa, proyectándose desde el lado de la derecha de la cabeza según se verá en la figura 1, para tirar de la correa a través de la abertura de la cabeza y tensarla alrededor del hueco. Según se tira de

20.

25.

30.

la correa a través de la abertura de la cabeza, los dientes de sierra de la correa sucesivos corren sobre los dientes del trinquete, haciendo que el trinquete pivote repetidamente en sentido contrario a la correa (con lo que se ensancha la abertura de la cabeza) por las superficies inclinadas de los dientes de sierra que se deslizan en las superficies inclinadas de los dientes del trinquete, para permitir el movimiento lineal de la cabeza. A este respecto, se observará que los dientes de sierra de la correa y los dientes del trinquete se perfilan para permitir la inserción de la correa a través de la cabeza de izquierda a derecha, según se verá en la figura 1, pero para evitar que se retire en dirección opuesta.

15. Cuando desaparece la fuerza de tensión del extremo libre de la correa, la contratensión dentro de la parte de la misma que forma el bucle hace que la correa tienda a moverse con relación a la cabeza, en la dirección de retirada. Los dientes de sierra 13 se fijan correspondientemente con los dientes del trinquete y la contratensión sirve para hacer pivotar el trinquete de modo que agarre la correa dejandola plana contra la superficie de unión a tope de la correa 26. El aumento de la contratensión sirve para aumentar el movimiento pivotal del trinquete y para agarrar más firmemente la correa contra las superficies de unión a tope de la correa 26.

25. Se observará que las crestas de los dientes del trinquete quedan en un plano común paralelo a la abertura de la cabeza. Cada diente del trinquete comprende una primera superficie inclinada, según se ilustra, pero su segunda superficie no es perpendicular a la abertura de la cabeza, sino ligeramente inclinada según se ilustra. Los dientes de sierra de la correa se orientan de un modo similar. Por consiguiente, la fuerza a la

30.

5. que se somete cada diente del trinquete, por acción de sus dientes de la correa coincidentes (cuya fuerza es perpendicular a la segunda superficie de los dientes del trinquete) se inclina al plano común de las crestas de los dientes del trinquete, en una dirección (hacia arriba y hacia la izquierda según se verá en la figura 1) generalmente hacia el eje de pivote (que está contenido dentro de la pieza transversal 18). Como la fuerza en los dientes del trinquete se inclina hacia el eje de giro de este modo, en lugar de ser paralelo a la abertura de la cabeza, se reduce el riesgo de que el trinquete se corte separándose de la cabeza en condiciones de contratensiones excesiva en la correa.

10. La abrazadera se fabrica por moldeo por inyección de material de plástico, por ejemplo nilón, empleando dos troqueles que definen una cavidad de molde y que son separables en línea recta perpendicular al plano de la correa. La abertura 24 facilita el moldeo de los dientes del trinquete por una parte saliente hacia arriba que se encuentra en el troquel interior de los troqueles superior e inferior. La abertura 24 sirve también para recibir un elemento de acero inoxidable, provisto de arpones que muerden y mantienen un agarre sobre el hueso durante la ligadura. Este elemento permite después la identificación por rayos X.

15. Se observará el diseño de cabeza particularmente plana de la abrazadera. A parte de las aplicaciones ortopédicas, la abrazadera se puede utilizar en otras aplicaciones, por ejemplo para atar manojos o formas de cables eléctricos o similares.

20. Se observará que la superficie de unión a tope 26 en el extremo de salida de la abertura de la cabeza está inclinada hacia arriba, según se verá en la figura 1, y va seguida por una nervadura transversal alzada 28 de sección semicircular. Estas

25. 30.

dos características aseguran que el extremo libre de la abrazadera, que se proyecta de la cabeza después de tensarse la abrazadera, se proyecte desde la cabeza en dirección inclinada contraria a la parte subyacente de la abrazadera; por lo tanto, el extremo libre saliente de la abrazadera se puede agarrar con más facilidad tirando a través de la cabeza para tensar la abrazadera.

Refiriendonos a las figuras 4 - 6 de los dibujos, se ilustra una abrazadera de una pieza de material de plástico que comprende una correa alargada flexible 12 provista de una serie de dientes de sierra de trinquete transversales 13 en un lado y una cabeza generalmente rectangular 14 en un extremo, cuya cabeza se proyecta desde el lado de la correa opuesto al lado dentado de la correa. La cabeza 14 comprende un par de paredes laterales paralelas 16a, 16b que se proyectan desde el lado no dentado de la correa, y una pieza transversal 18 por la cual un trinquete 20 se monta pivotalmente entre las paredes laterales opuestas de la cabeza. Así, el trinquete 20 tiene un extremo unido a la pieza transversal 18 y se extiende generalmente paralelo al plano de la correa hacia el extremo de la correa (contrario al otro extremo libre), y separado del lado dentado de la correa. El trinquete está provisto de una serie de cuatro dientes transversales 22.

Se observará que la cabeza se forma eficazmente con una abertura pasante, que se extiende generalmente paralela al plano de la correa en la forma plana según sale de molde, y se sitúa entre la base de la cabeza (que tiene aberturas según indica la referencia 24) y la pieza transversal 18 y el trinquete 20. La superficie superior de la base de la cabeza se mide, por la abertura 24, en dos partes 26 que sirven como superficie de unión a tope de la correa cuando se tensa la abrazadera.

Los dientes de sierra de trinquete 13 de la correa y los dientes 22 del trinquete se perfilan de un modo complementario, según se ilustra, para acoplarse mutuamente cuando la correa se tensa alrededor de un haz o forma de cables, por ejemplo, con el lado dentado de la abrazadera encarado hacia fuera, según se indica en la figura 4, y el extremo libre de la abrazadera se lleva tirando del mismo a través de la cabeza de derecha a izquierda según se verá en la figura 4.

Así, cuando se utiliza la abrazadera, se forma un bucle en la correa alrededor del haz o forma de cables o similar, por ejemplo, con el lado dentado encarado radialmente hacia fuera. El extremo libre de la correa pasa a través de la abertura de la cabeza y después se aplica tensión al extremo libre de la correa, proyectándose desde el lado izquierdo de la cabeza según se verá en la figura 4, para tirar de la correa a través de la abertura de la cabeza y tensarla alrededor del haz o forma de cable. Según se tira de la correa a través de la abertura de la cabeza, los dientes de sierra sucesivos de la correa corren sobre los dientes del trinquete, haciendo que el trinquete pivote repetidamente en sentido contrario a la correa (ensanchándose por lo tanto la abertura de la cabeza) por la superficie inclinada de los dientes de sierra que se deslizan sobre la superficies inclinada de los dientes de trinquete, para permitir el movimiento lineal de la correa a través de la cabeza. En particular, todos los dientes de trinquete se separan del pivote del trinquete en la dirección de la abertura de la cabeza para moverse en arco respectivos transversales a la abertura.

Cuando se elimina la fuerza de tensión del extremo libre de la correa, la contratensión dentro de la parte que forma bucle hace que la correa tienda a moverse con relación a la cabe

za, en la dirección de retirada. Los dientes de sierra 13 se fijan correspondientemente con los dientes del trinquete y la contratensión sirve para hacer pivotar el trinquete de modo de agarrar la correa plana contra la superficies de unión a tope de la correa 26. El aumento de la contratensión sirve para aumentar el movimiento pivotal del trinquete y agarrar más firmemente la correa contra la superficies de unión a tope de la correa.

En el trinquete hay prevista una orejeta saliente 28 que permite hacer pivotar el trinquete de una forma manual (a derechas según se verá en la figura 4) para soltar la correa. La abrazadera se puede soltar y volver a utilizar. Dicha orejeta puede estar prevista también en la abrazadera de las figuras 1 a 3.

La abrazadera se fabrica por moldeo por inyección de material de plástico, por ejemplo nilón, empleando dos troqueles que definen una cavidad de molde y separables en una línea recta perpendicular al plano de la correa.

Se comprenderá que cuando la abrazadera de las figuras 4-6 se tensa, la cabeza se proyecta más o menos en dirección radial con relación al haz o forma de cables o similar que ata.

Esto hace que sea particularmente útil para sujetar el haz de cables a un panel y una modificación particular para esta aplicación se ilustra en las figuras 7 y 8. Así, la modificación consiste en la provisión de un collarín rectangular 30 moldeado formando parte íntegra de la cabeza, en el extremo de la cabeza en el que pivota el trinquete, y extendiéndose en un plano perpendicular al de la cabeza. El collarín 30 está ranurado según indica la referencia 31 para permitir el movimiento pivotal del trinquete. En la práctica, el extremo libre de la correa pasa a través de una abertura 32 en el panel 33 desde el lado trasero del pa-

5. nel y después forma bucle alrededor del haz o forma de cables para pasar a través de la abertura de la cabeza y tensarse en la misma forma que se ha descrito con relación a la abrazadera de las figuras 4-6. El collarín 30 queda presnado plano contra el lado trasero del panel y el haz o forma de cables se tensa por la correa y se sujeta contra el lado delantero del panel.

10. En la tercera modalidad ilustrada en la figura 9, el trinquete 20 queda generalmente plano con la correa, en estado plano según sale de moldeo la abrazadera y la superficie de unión a tope 26 se forman por una parte de puente entre los dos lados paralelos 16a, 16b de la cabeza, cuya parte de puente es paralela al plano de la correa y está provista de la abertura 24. Los dos lados paralelos 16a, 16b forman continuaciones de un extremo de la correa y el trinquete 20 se extiende hacia el in-
15. terior desde la pieza transversal 18 que se sitúa adyacente al extremo exterior de la cabeza. Cuando se tensa, los dientes de sierra de la correa se encaran contra el haz de cables que se tensa pero la cabeza queda plana contra el haz, del mismo modo que la abrazaera de las figuras 1 a 3.

20. Particularmente en la figura 8, se verá que las nervadu-
ras de guía 34 corren desde las partes marginales planas de la correa cuando la correa se lleva por tracción a través de la ca-
beza.

25. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

5. terizados porque los dientes de sierra de trinquete están previstos en el lado de la correa opuesto al primer lado citado, formando el trinquete un lado de la abertura coplanar con el lado citado de la correa, encarandose los dientes del trinquete en sentido contrario a dicho lado, y pivotando en su extremo más próximo al extremo citado de la correa.

10. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los dientes de sierra de trinquete están previstos en el lado de la correa opuesto al primer lado citado, formando el trinquete un lado de la abertura contrario al primer lado citado de la correa, encarandose los dientes del trinquete a dicho primer lado de la correa, y pivotando el trinquete en su extremo más próximo al extremo libre de la correa.

15. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque la cabeza comprende un collarín entre el trinquete y los dientes de sierra de trinquete para unirse a tope a un panel cuando la correa se aplica a través de un agujero en un panel.

20. 6.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 2, 4 o 5, caracterizados porque una orejeta se proyecta desde el trinquete para poder soltar de una forma manual los dientes del trinquete de los dientes de sierra de la correa.

25. 7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la cabeza se forma con una abertura directamente opuesta a los dientes del trinquete.

8.- Perfeccionamientos en abrazaderas de una pieza de material plástico, tal y como queda sustancialmente descrita en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

REIVINDICACIONES

1.- Abrazadera de una pieza de material plástico, caracterizada porque comprenden, una correa alargada flexible formada en un primer lado con una serie de dientes de trinquete; -
5 una cabeza en un extremo de la correa y que se proyecta desde un lado de la correa, una abertura que se extiende a través de la -
cabeza generalmente paralela al plano de la correa, y un trinque
te situado para formar un lado de la abertura y que está provis-
to de una pluralidad de dientes, montándose el trinquete pivota
10 mente en uno de sus extremos para que todos sus dientes se mue-
ven en arcos respectivos a través de la abertura, formándose la
abertura generalmente opuesta al trinquete con una superficie ó
superficies de unión a tope, perfilándose los dientes de sierra
de la correa y los dientes del trinquete para actuar conjuntamen
15 te y permitir el paso del extremo libre de la correa a través de
la abertura desde el extremo pivotado del trinquete cuando se -
tensa la correa con dicho lado encarado hacia afuera, pero para
evitar que ulteriormente se retire la correa en dirección opues-
ta, sirviendo cualquier tensión que se aplique en la correa en -
20 dicha dirección opuesta para hacer pivotar el trinquete para agar-
rar firmemente la correa contra la superficie ó superficies de -
unión a tope.

2.- Abrazadera según la reivindicación 1, caracteriza-
da porque los dientes de sierra de trinquete están previstos en
25 un lado de la correa, formando el trinquete un lado de la abertu-
ra contrario a dicho lado de la correa con los dientes del trin-
quete encarados desde un lado de la correa y pivotando el trinque
te en su extremo más próximo al extremo de la correa.

3.- Abrazadera según la reivindicación 1, caracteriza-
30 da porque los dientes de sierra de trinquete están previstos en

el lado de la correa opuesto al primer lado citado, formando el trinquete un lado de la abertura coplanar con el lado citado de la correa, encarándose los dientes del trinquete en sentido contrario a dicho lado, y pivotando en su extremo más próximo al extremo citado de la correa.

4.- Abrazadera según la reivindicación 1, caracterizada porque los dientes de sierra de trinquete están previstos en el lado de la correa opuesto al primer lado citado, formando el trinquete un lado de la abertura contrario al primer lado citado de la correa, encarándose los dientes del trinquete a dicho primer lado de la correa, y pivotando el trinquete en su extremo más próximo al extremo libre de la correa.

5.- Abrazadera según la reivindicación 4, caracterizada porque la cabeza comprende un collarín entre el trinquete y los dientes de sierra de trinquete para unirse a tope a un panel cuando la correa se aplica a través de un agujero en un panel.

6.- Abrazadera según las reivindicaciones 2, 4 ó 5; - caracterizada porque una orejeta se proyecta desde el trinquete para poder soltar de una forma manual los dientes del trinquete de los dientes de sierra de la correa.

7.- Abrazadera según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la cabeza se forma con una abertura directamente opuesta a los dientes del trinquete.

8.- Abrazadera de una pieza de material plástico; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 14 hojas escritas a máquina -
por una sola cara.

Madrid, 2 FEB. 1901

BOWTHORPE-HELLERMANN LIMITED.

J. M. GOMEZ AGUIRRE Y PARRA
c. a. Firmador J. Suarez Diaz

BO
TH
OR
PE
-
HE
LL
ER
MA
NN
L
I
M
I
T
E
D.

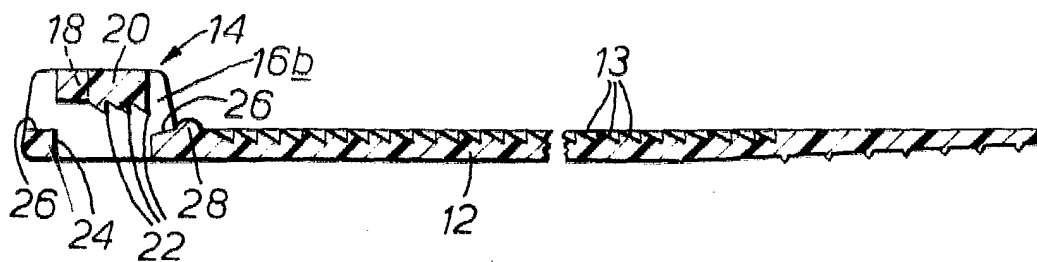


FIG. 1.

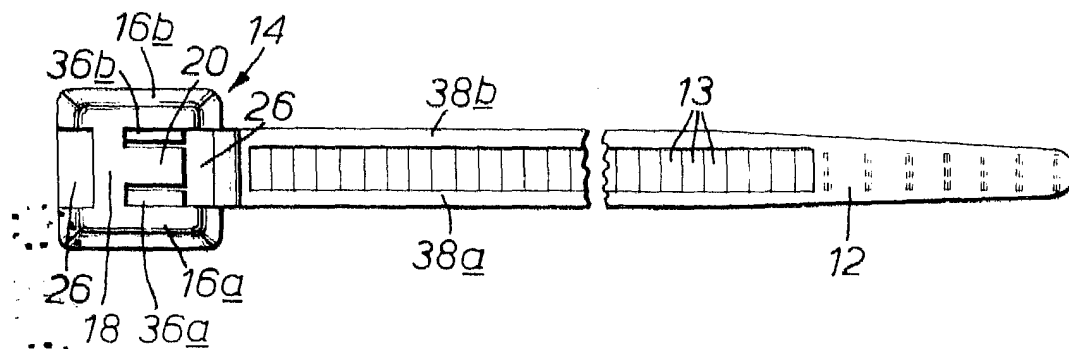
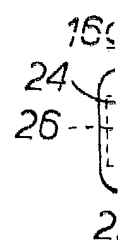
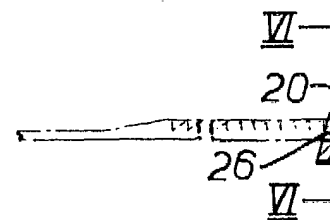


FIG. 2.

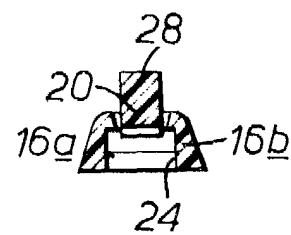


FIG. 6.

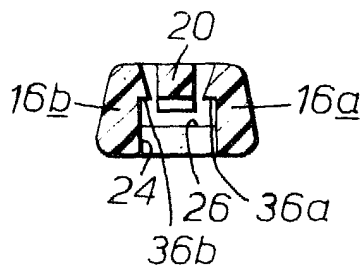


FIG. 3.

FIG

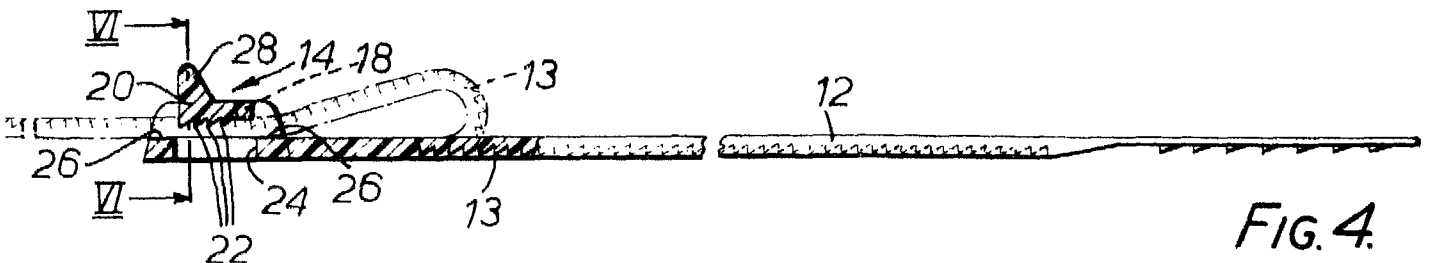


FIG. 4.

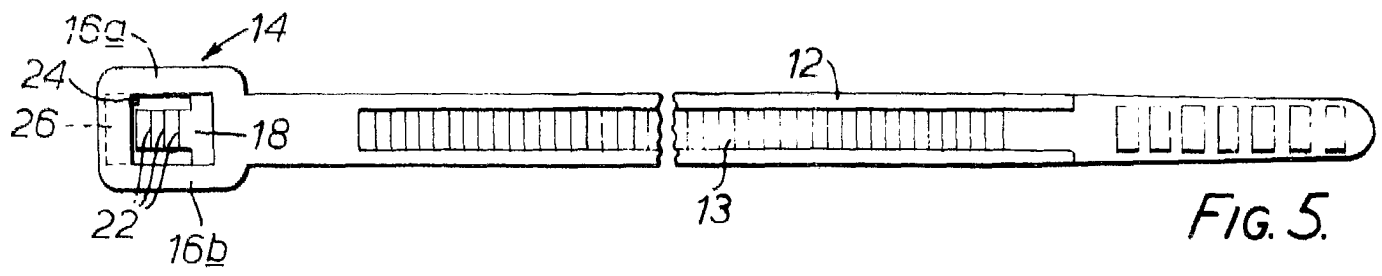


FIG. 5.

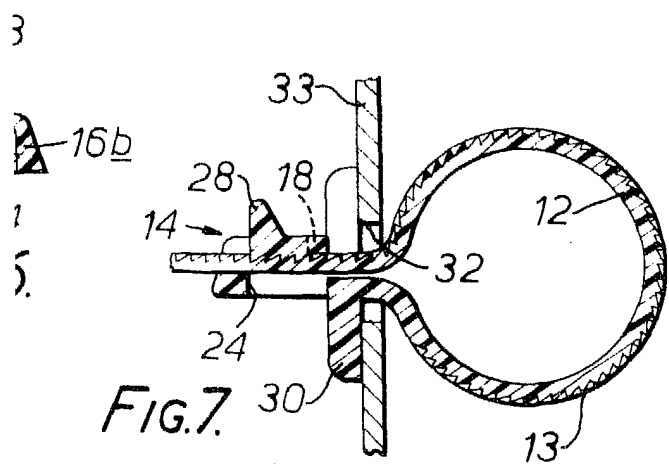


FIG. 7.

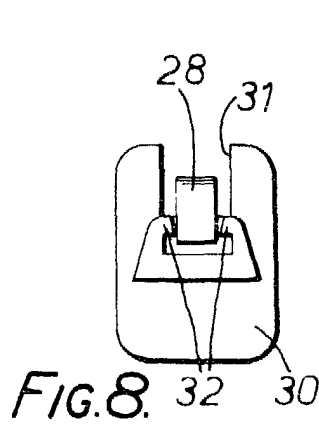


FIG. 8.

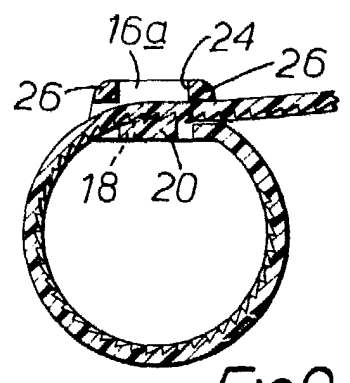


FIG. 9.

ESCALA
VARIABLE

Madrid 21 NOV. 1978
J. M. GOMEZ ACEBO Y PUMBU
P. P. Fernandez Suarez Dias