



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 363 583**

51 Int. Cl.:
H01R 4/50 (2006.01)
F16G 11/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09721187 .4**
96 Fecha de presentación : **04.03.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2255407**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.12.2010**

54 Título: **Conectores de alambre, etc.**

30 Prioridad: **12.03.2008 GB 0804546**
17.06.2008 GB 0811008

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.08.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.08.2011

73 Titular/es: **GRIPPLE LIMITED**
The Old West Gun Works Savile Street East
Sheffield S4 7UQ, GB

72 Inventor/es: **Shawcross, Brian, Edward y**
Giemza, Lee, Mark

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 363 583 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Conectores de alambre, etc.

Esta invención se refiere a conectores o dispositivos de bloqueo para alambres, cables metálicos o cables (en lo que sigue, denominados simplemente "alambres"), del tipo que tiene un cuerpo, dos canales en el interior del cuerpo, extremos de entrada en extremos opuestos para los alambres, y medios de acuñamiento en el interior del cuerpo, empujados por resorte hacia los extremos de entrada y que sobresalen hacia los canales con el propósito de agarrar los alambres insertados e impedir su extracción en el sentido opuesto a su inserción. Los medios de acuñamiento pueden consistir en rodillos, levas o cuñas, dotados habitualmente de nervaduras para mejorar su agarre.

Es conocido, asimismo, dotar a dicho conector de medios de retirada de los medios de acuñamiento de los canales, con objeto de liberar uno o ambos alambres, medios de retirada que comprenden clavijas que se extienden lateralmente desde los medios de acuñamiento a través de ranuras en lados opuestos, o en un lado solamente, del cuerpo, con o sin pomos en el exterior para facilitar el deslizamiento de las clavijas a lo largo de las ranuras; véanse, por ejemplo, los documentos US-A-2 387 436 (Frank), GB-A-1 217 911 (Pasbrig) y US-A-3 927 441 (Anzini) o el dispositivo Zip-Clip® comercializado por Zip-Clip Ltd. Un inconveniente de estos medios de retirada es que las ranuras en el lado, o en los lados, del cuerpo lo debilitan.

Es conocido asimismo fabricar el cuerpo de dicho conector o dispositivo de bloqueo con ambos canales extendiéndose a su través en una relación espalda con espalda, con una pared fina entre ambos y con agujeros pequeños a lo largo de los extremos de entrada de los canales, para la inserción de una herramienta separada de tipo varilla para empujar cualquiera de los medios de acuñamiento contra su impulso elástico, con objeto de efectuar la liberación del respectivo alambre insertado; véase, por ejemplo, el documento WO-A-95/30 844, que da a conocer el conector del preámbulo de la reivindicación 1, y el documento WO-A-03/019 040. Un inconveniente de esta clase de medio de liberación, es que el cuerpo del conector tiene que sujetarse con una mano mientras la otra mano inserta la herramienta de tipo varilla en uno u otro de los agujeros pequeños, y por lo tanto no deja una mano libre para retirar el alambre liberado o ajustar su posición. Otra desventaja consiste en que tienen una herramienta de liberación separada, que puede perderse o extraviarse.

Por lo tanto, el objetivo de la presente invención es superar estas desventajas.

De acuerdo con la presente invención, un conector o dispositivo de bloqueo para alambres, del tipo que tiene un cuerpo, dos canales en el interior del cuerpo, extremos de entrada en extremos opuestos para los alambres, y medios de acuñamiento en el interior del cuerpo, empujados por resorte hacia los extremos de entrada y para sobresalir hacia los canales con objeto de agarrar los alambres insertados e impedir su retirada en el sentido opuesto a la inserción, está caracterizado porque están formados carriles de guiado en el interior del cuerpo, por lo menos uno a lo largo de cada canal desde el lado de su extremo de entrada hasta pasado su medio de acuñamiento, y están encajados deslizadores, uno en el interior de cada uno de los carriles de guiado, cada uno con su extremo interior solapando parte del medio de acuñamiento respectivo y su extremo exterior sobresaliendo hacia fuera pasado el extremo de entrada del canal, estando dispuestos medios de retención entre cada deslizador y su carril de guiado, para retener el deslizador en el interior de su carril de guiado permitiendo al mismo tiempo un deslizamiento hacia dentro para empujar el medio de acuñamiento contra su empuje por resorte, cuando el extremo exterior del deslizador es empujado en relación con el cuerpo.

De este modo, puede ser insertado un alambre en el extremo de entrada de cada canal (o de ambos) al lado del deslizador respectivo, hasta que el extremo delantero del alambre topa con la parte no solapada del medio de acuñamiento respectivo, y la empuja contra su impulso por resorte hasta que el extremo del alambre pasa más allá del medio de acuñamiento, tras lo cual puede sujetarse entre este último y el canal.

Cuando se requiere que el alambre sea liberado, para la retirada desde su posición o el ajuste de la misma en relación con el cuerpo, el extremo exterior del carro de deslizamiento respectivo puede ser empujado mediante el pulgar u otro dedo de una mano que agarra el cuerpo, hasta que el extremo interior del deslizador topa con el medio de acuñamiento respectivo y lo empuja contra su impulso por resorte hasta que el alambre está libre y puede ser retirado, o su posición ser modificada, mediante la otra mano.

Además, cuando un par de alambres conectados por el dispositivo han de ser ambos liberados, ambos deslizadores pueden ser empujados en relación con el cuerpo presionando sus extremos exteriores, uno mediante el pulgar y el otro mediante otro dedo de una mano, dejando libre la otra mano para la retirada o el ajuste de los alambres, o de un alambre, o para mover el dispositivo longitudinalmente en relación con un alambre enlazado a través del dispositivo, por ejemplo de la manera descrita en el documento WO-A-03/019 040.

Cada medio de retención puede comprender un primer saliente en el lado del carril de guiado del deslizador y un segundo saliente en el carril de guiado, con flexibilidad en el deslizador o en el primer saliente y un biselado

apropiado del primer saliente, que le permiten encajar a presión sobre el segundo saliente cuando el carro de deslizamiento es insertado en el carril de guiado durante el montaje del conector o dispositivo de bloqueo.

5 Si bien los canales pueden disponerse extremo a extremo o yuxtapuestos, preferentemente se disponen espalda con espalda en una estrecha relación longitudinal entre sí, y separados por una parte de pared que puede sufrir una distorsión localizada para incrementar el contacto de fricción con alambres insertados, bajo el empuje del medio de acuñamiento.

10 El cuerpo puede estar formado de una aleación, por ejemplo una aleación de zinc, mediante un fundido de matrices, y los carros deslizantes pueden estar fabricados de plástico; y cada carro deslizante puede estar dotado, en su extremo exterior, de una prolongación, por ejemplo un botón sustancialmente circular, posiblemente con una cara cóncava y/o nervaduras para mejorar el agarre de un pulgar u otro dedo.

15 Cuando no han sido insertados alambres en los canales, cada carro deslizante podría sobresalir desde el extremo de entrada respectivo del canal respectivo en, por lo menos, la longitud disponible de desplazamiento del medio de acuñamiento respectivo, mediante el impulso del resorte, limitado solamente por el contacto del primer saliente con el segundo saliente para impedir la retirada del carro deslizante desde el cuerpo, de manera que las partes de los carros deslizantes que sobresalen desde el cuerpo los hace vulnerables durante el montaje, el transporte y en el emplazamiento, antes de la inserción de los alambres.

20 Por lo tanto, se dispone preferentemente por lo menos un tercer saliente en el lado del carril de guiado de cada carro deslizante, menos prominente que el primer saliente pero susceptible de encajar a presión sobre el segundo saliente respectivo en sucesión con el primer saliente, situando de ese modo el medio de acuñamiento respectivo cerca de donde estaría cuando impide la retirada de un alambre insertado.

25 De ese modo, el carro deslizante respectivo sobresaldrá del cuerpo en una extensión menor, igual a la separación de los salientes primero y segundo, y por tanto será menos vulnerable. Además, será más fácil que un alambre insertado empuje pasado el medio de acuñamiento respectivo, debido a que éste último sobresale hacia el canal respectivo en menor medida, y no tiene que ser tan empujado por el alambre contra el impulso del resorte como ocurriría en ausencia del tercer saliente.

Sin embargo, la razón para que el tercer saliente sea menos prominente es permitirle encajar a presión de vuelta sobre el segundo saliente, en el caso de que uno o varios alambres insertados se estén sobrecargando, cuando la salida incrementada correspondientemente del carro deslizante desde el cuerpo proporciona una indicación visual a la sobrecarga.

30 Pueden disponerse otros salientes menores adicionales para ceder a una sobrecarga progresiva, proporcionando la resultante salida adicional progresiva del carro deslizante desde el cuerpo, una indicación visual de su progresión.

Preferentemente, por lo menos los salientes primero y tercero están dispuestos en cada una de las dos caras opuestas del carro deslizante, para cooperar con respectivos segundos salientes en lados correspondientes del carro de guiado, lo que tiene como resultado una carga equilibrada entre los salientes respectivos segundo y tercero.

35 Preferentemente, hay tapas de plástico encajadas a presión, una en cada extremo del cuerpo, para retener un resorte de compresión respectivo para impulsar el medio de acuñamiento respectivo en el canal respectivo; y cada tapa puede proporcionar una abertura de salida para el canal respectivo, de un tamaño levemente menor que el diámetro del alambre con el cual va a utilizarse el dispositivo, proporcionando de ese modo una disuasión visual para intentos de insertar un alambre en el extremo erróneo, pero que cede fácilmente a un alambre insertado correctamente a través del extremo de entrada y pasado el medio de acuñamiento respectivo.

40

A continuación se describirá una realización de la invención, solamente a modo de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos anexos, en los cuales:

La figura 1 es una vista general del conector o dispositivo de bloqueo mostrado a tamaño real, estando todas las figuras posteriores a una escala aproximadamente cinco veces mayor;

45 la figura 2 es una sección longitudinal del dispositivo con un alambre siendo insertado;

la figura 3 es una sección transversal del dispositivo, tomada desde la línea III-III de la figura 2;

la figura 4 es una sección longitudinal del cuerpo del dispositivo sólo;

la figura 5 es una vista general de uno de los carros deslizantes vistos en las figuras 1 y 2;

la figura 6 es un alzado desde el extremo del lado izquierdo de la figura 5;

la figura 7 es una vista en planta de uno de los carros deslizantes;

la figura 8 es una vista general de una de las cuñas vistas en las figuras 2 y 3;

la figura 9 es una vista general de una de las tapas de plástico vistas en las figuras 1 y 2;

5 la figura 10 es una vista de una de las tapas de plástico vista en el sentido opuesto a la figura 9;

la figura 11 es una sección longitudinal de todo el dispositivo tomado desde la línea XI-XI de la figura 2, antes de la inserción del alambre;

la figura 12 corresponde a la mitad inferior de la figura 2, pero mostrando el alambre insertado agarrado por la cuña;

10 la figura 13 corresponde a la figura 12, pero muestra la cuña empujada hacia dentro mediante el carro deslizante, contra el empuje del resorte, para permitir la retirada del alambre insertado;

la figura 14 corresponde a la figura 12, pero muestra el alambre bajo tensión y sobrecarga; y

la figura 15 es una vista seccionada parcialmente, tomada desde la línea XV-XV de la figura 14.

15 El conector o dispositivo de bloqueo para alambres de 2,00 mm de diámetro (o cables metálicos de 2,00 mm de diámetro en conjunto) tiene un cuerpo 20 de aleación de zinc, dos canales 21 en el interior del cuerpo en relación espalda con espalda con una pared fina 22 entre los mismos, extremos de entrada 23 en extremos opuestos para alambres W (se muestra sólo uno) y extremos de salida 24, cuñas 25 (véase la figura 8 para detalles) de acero sinterizado en el interior del cuerpo, empujadas por resortes 26 de compresión helicoidales hacia los extremos de entrada y para sobresalir hacia los canales con el propósito de agarrar los alambres insertados e impedir su retirada en sentido opuesto a la inserción, estando retenidos los resortes en el cuerpo mediante tapas de plástico 27 (véase las figuras 9 y 10 para detalles) fijadas en el dispositivo mediante lóbulos 28 que encajan a presión en aberturas 29 en los lados del cuerpo.

25 De acuerdo con el primer aspecto de la presente invención, hay formados carriles de guiado 30 en el interior del cuerpo 20 a lo largo de cada canal 21 desde al lado de su extremo de entrada 23 hasta pasada su cuña 25, y los deslizadores 31 de plástico (véanse, en concreto, las figuras 5 a 7 para detalles) están encajados en el interior de los carriles de guiado, cada uno con su extremo interior 32 solapando con una parte de nariz 33 de la cuña respectiva, y su parte exterior 34 sobresaliendo hacia fuera pasado el extremo de entrada del canal, medios de retención en forma de primeros salientes 35 en los deslizadores y segundos salientes 36 en los carriles de guiado, flexiblemente y con un biselado de los primeros salientes (que se muestran de tipo barba) que les permite encajar a presión sobre los segundos salientes cuando los carros deslizantes son insertados en los carriles de guiado durante el montaje del dispositivo pero impidiendo a continuación la retirada de los carros deslizantes desde el dispositivo.

30 La figura 2 muestra un alambre W siendo insertado en uno de los canales 21 del dispositivo, y el extremo del alambre topando con una de una serie de nervaduras transversales 37 en la parte no solapada de la cuña respectiva 25, para permitir al alambre empujar la cuña contra el impulso de su resorte 26, hasta que el alambre rebasa la cuña (tal como se muestra en la figura 12) tras lo cual el alambre puede ser agarrado entre la cuña y el canal, para impedir la retirada del alambre en el sentido opuesto al de inserción.

35 Cuando se requiere que el alambre W sea liberado, para la retirada desde su posición relativa al cuerpo 20 o para el ajuste de la misma, el extremo exterior 34 del deslizador respectivo 31 puede ser empujado por el pulgar u otro dedo de una mano (no mostrada) que agarra el cuerpo, hasta que el extremo interior 32 se topa con la parte de nariz 33 de la cuña respectiva 25 y la empuja contra el impulso de su resorte 26 (tal como se muestra en la figura 13) hasta que el alambre queda libre y puede ser retirado, o su posición modificada, mediante la otra mano. El extremo exterior 34 de cada deslizador 21 tiene forma de botón sustancialmente circular con una cara cóncava 38 para mejorar el agarre de un pulgar u otro dedo, y tiene una parte semicilíndrica 39 que se extiende desde el mismo y es guiada sin apriete, en un rebaje complementario 40 en el cuerpo 20. Cada deslizador 31 tiene una ranura acampanada 41 que forma una guía de entrada para un alambre que está siendo insertado, y cada tapa 27 tiene una ranura acampanada 42 que forma una guía de salida para el extremo de un alambre insertado.

40 Se verá en la figura 11, la cual junto con la figura 2 representa el estado "según se vende" del dispositivo, que los salientes 35 del deslizador 31 no se apoyan en los salientes 36 de los carriles de guiado 30; esto se debe a que se disponen, por lo menos, un par de terceros salientes 43 en el lado del carril de guiado de cada deslizador menos prominentes que los primeros salientes, situando de ese modo la cuña respectiva 25 próxima a dónde estaría

5 cuando impide la retirada de un alambre W insertado (ver las figuras 2 y 12); mientras que, si en el estado "según se vende" los salientes 35 contactaran con los salientes 36, las partes 34 de los deslizadores 31 que sobresalen del cuerpo 1 sobresaldrían hasta la extensión indicada por las líneas quebradas 34X en las figuras 11 y 12, haciéndolos vulnerables durante el montaje, el transporte y el emplazamiento antes de la inserción de los alambres. De ese modo, el deslizador respectivo 31 sobresaldrá normalmente del cuerpo 1 en una cantidad menor LE, igual a la separación de los salientes primero y tercero, y por lo tanto será menos vulnerable.

Además, será más sencillo para un alambre insertado W empujar pasada cuña respectiva 25, debido a que la última sobresale en el canal respectivo 22 en menor medida, y no tiene que ser empujada tanto por el alambre contra el impulso del resorte 26 como lo sería en ausencia de los terceros salientes 43.

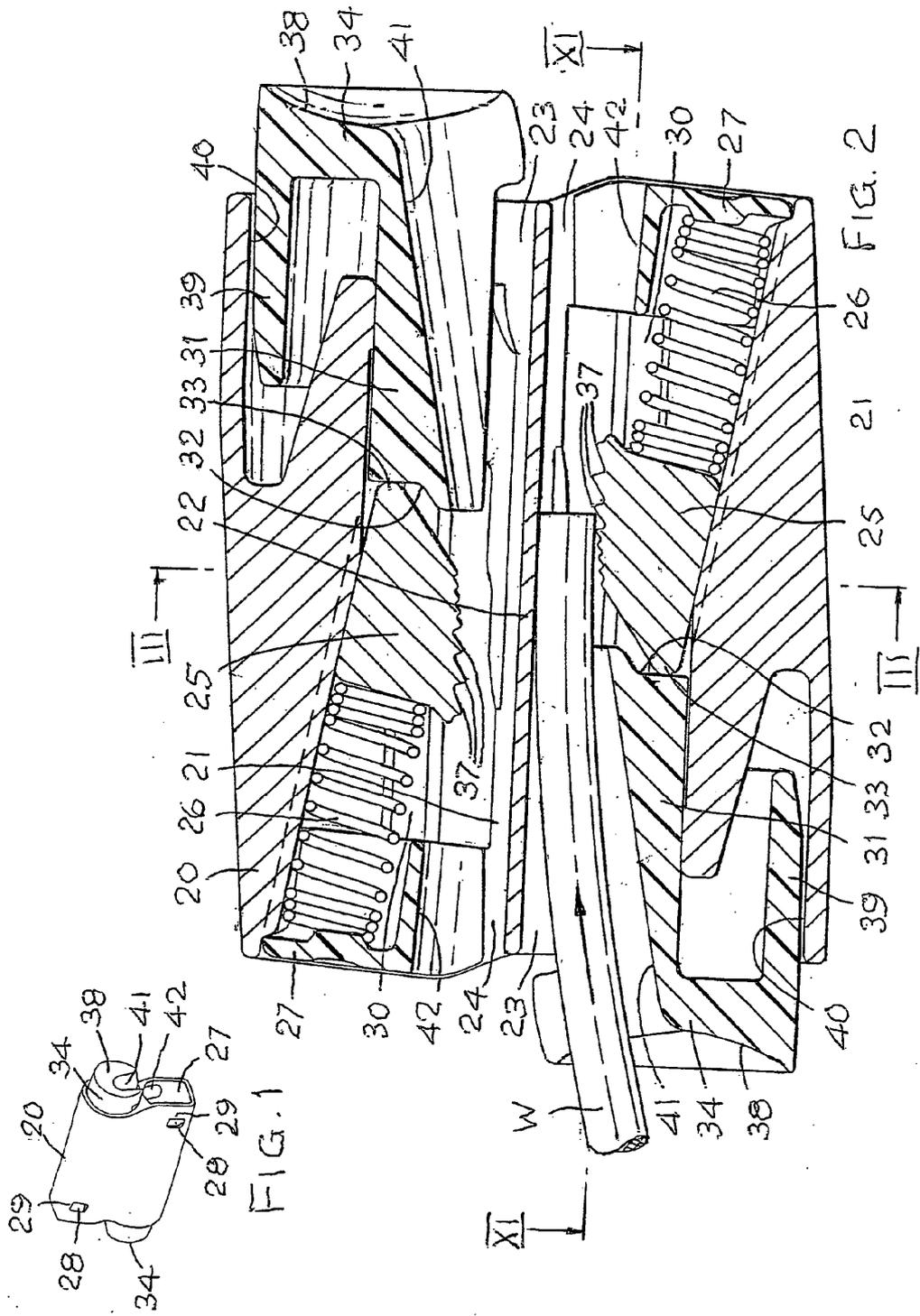
10 Sin embargo, la razón para que los salientes 43 sean menos prominentes es permitirles encajar a presión de vuelta sobre los salientes 36, en el caso de que uno o varios alambres insertados resulten sobrecargados, tal como se ilustra mediante las figuras 14 y 15, cuando las salidas incrementadas resultantes de la parte 34 de los deslizadores 31 procedentes del cuerpo 1 proporcionan una indicación visual de la sobrecarga.

15 Se proporcionan otros pares adicionales de salientes menores 44, 45, 46, 47 (figuras 5 y 7 solamente) para ceder a una sobrecarga progresiva, proporcionando las salidas adicionales resultantes del deslizador 31 desde el cuerpo 1, una indicación visual de su progresión.

La disposición de, por lo menos, salientes primero y tercero 35, 43 en cada una de las dos caras opuestas del deslizador 41 para cooperar con respectivos segundos salientes 36 en carriles de guiado correspondientes, tiene como resultado una carga equilibrada entre los respectivos salientes segundo y tercero 36, 43.

REIVINDICACIONES

1. Un conector o dispositivo de bloqueo para alambres, del tipo que tiene un cuerpo (20), dos canales (21) en el interior del cuerpo, extremos de entrada (23) en extremos opuestos para los alambres, y medios de acuñamiento (25) en el interior del cuerpo impulsados por resorte hacia los extremos de entrada y para sobresalir hacia los canales con el propósito de agarrar los alambres insertados e impedir su retirada en el sentido opuesto a la inserción, estando formados carriles de guiado (30) en el interior del cuerpo, por lo menos uno junto a cada canal desde junto a su extremo de entrada hasta pasado su medio de acuñamiento, caracterizado porque los deslizadores (31) están encajados uno en el interior de cada uno de los carriles de guiado, cada uno con su extremo interior (32) solapando parte del respectivo medio de acuñamiento y su extremo exterior sobresaliendo hacia fuera pasado el extremo de entrada del canal, estando dispuestos medios de retención (35) entre cada deslizador y su carril de guiado, para retener el deslizador en el interior de su carril de guiado permitiendo al mismo tiempo el deslizamiento hacia dentro para empujar el medio de acuñamiento contra su impulso de resorte, cuando el extremo exterior del deslizador es empujado en relación con el cuerpo.
2. Un conector o dispositivo de bloqueo tal como en la reivindicación 1, caracterizado porque cada medio de retención comprende un primer saliente en el lateral del carril de guiado del deslizador y un segundo saliente en el carril de guiado, con flexibilidad en el deslizador o en el primer saliente, y un biselado apropiado del primer saliente que le permite encajar a presión sobre el segundo saliente cuando el deslizador es insertado en el carril de guiado durante el montaje del conector o dispositivo de bloqueo.
3. Un conector o dispositivo de bloqueo según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, caracterizado porque los canales están dispuestos espalda con espalda en estrecha relación longitudinal mutua, y separados por una parte de pared que puede sufrir una distorsión localizada para incrementar el contacto de fricción con los alambres insertados bajo el impulso del medio de acuñamiento.
4. Un conector o dispositivo de bloqueo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el cuerpo está formado de una aleación y los deslizadores están formados de plásticos.
5. Un conector o dispositivo de bloqueo según la reivindicación 4, caracterizado porque cada deslizador está dotado, en su extremo exterior, de una prolongación.
6. Un conector o dispositivo de bloqueo según la reivindicación 5, caracterizado porque la prolongación es un botón sustancialmente circular.
7. Un conector o dispositivo de bloqueo según la reivindicación 6, caracterizado porque el botón tiene una cara cóncava para mejorar el agarre de un pulgar u otro dedo.
8. Un conector o dispositivo de bloqueo según la reivindicación 6, caracterizado porque el botón tiene nervaduras para mejorar el agarre de un pulgar u otro dedo.
9. Un conector o dispositivo de bloqueo según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque está dispuesto, por lo menos, un tercer saliente en el lado del carril de guiado de cada deslizador, menos prominente que el primer saliente pero que puede encajar a presión sobre el segundo saliente respectivo en sucesión con el primer saliente, situando de ese modo el medio de acuñamiento respectivo próximo a donde estaría cuando impide la retirada de un alambre insertado.
10. Un conector o dispositivo de bloqueo según la reivindicación 9, caracterizado porque la menor prominencia del tercer saliente le permite ajustar a presión de vuelta sobre el segundo saliente, en el caso de que uno o varios alambres insertados resulten sobrecargados, cuando la salida incrementada correspondientemente del deslizador procedente del cuerpo proporciona una indicación visual de la sobrecarga.
11. Un conector o dispositivo de bloqueo según la reivindicación 10, caracterizado porque se disponen otros salientes menores adicionales para ceder a una sobrecarga progresiva, proporcionando la salida resultante adicional progresiva del deslizador desde el cuerpo una indicación visual de su progresión.
12. Un conector o dispositivo de bloqueo según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, caracterizado porque se disponen, por lo menos, salientes primero y tercero en cada una de las dos caras opuestas del deslizador para cooperar con segundos salientes respectivos en lados correspondientes del carril de guiado, lo que tiene como resultado una carga equilibrada entre los respectivos salientes segundo y tercero.



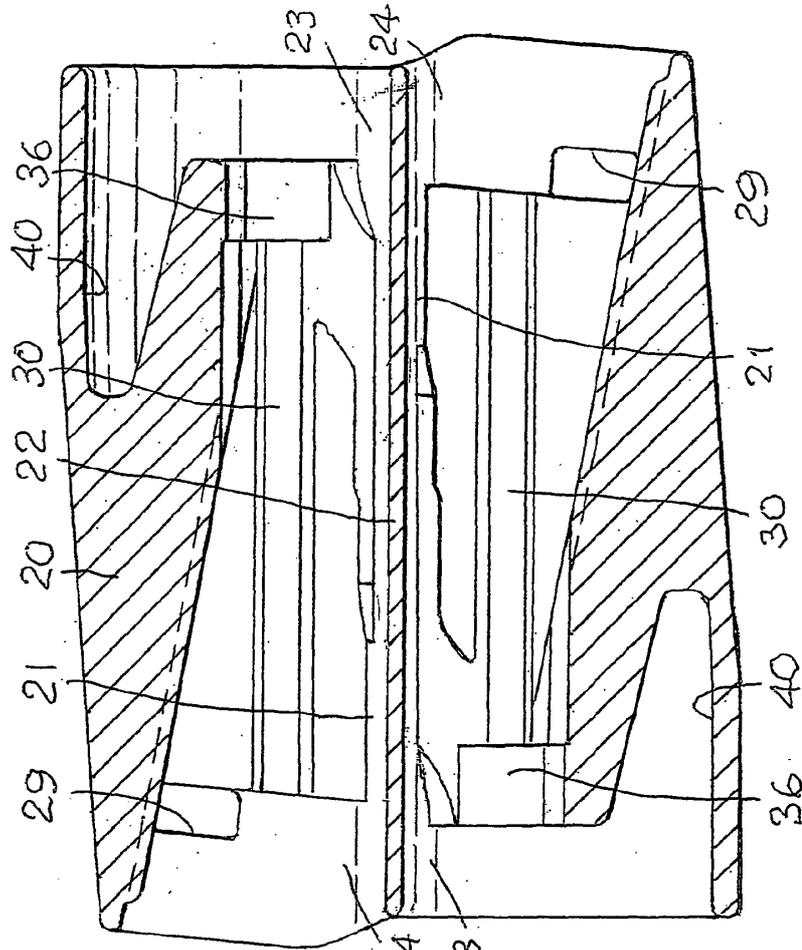


FIG. 4

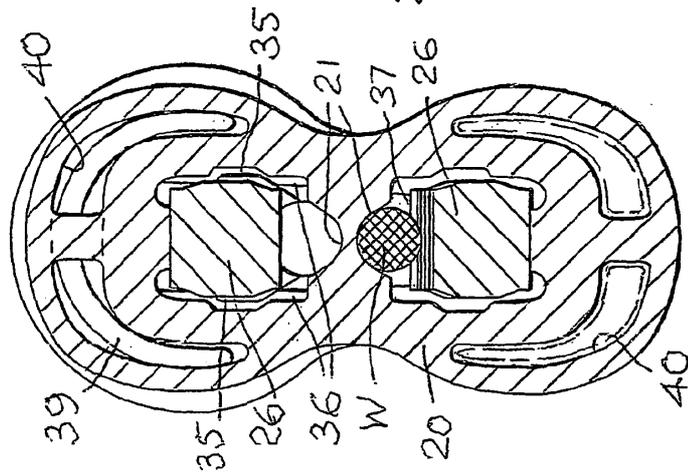


FIG. 3

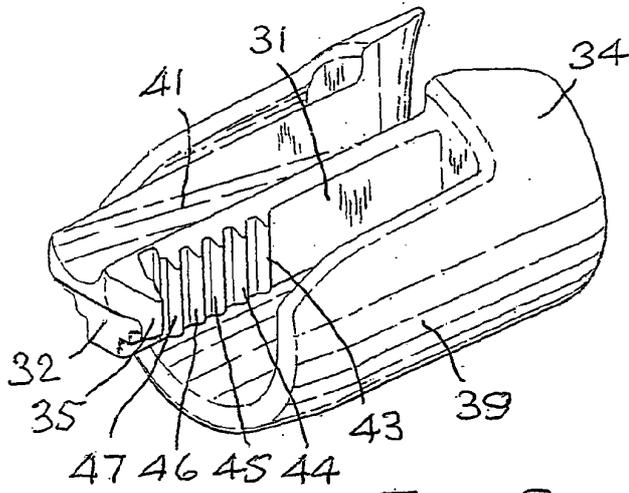


FIG. 5

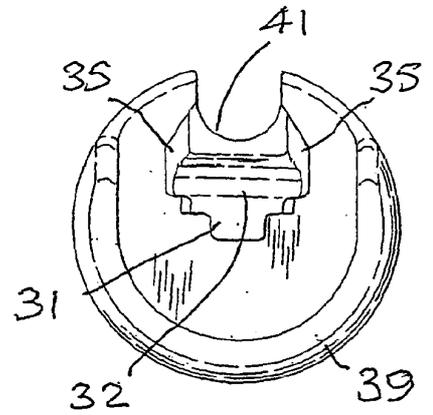


FIG. 6

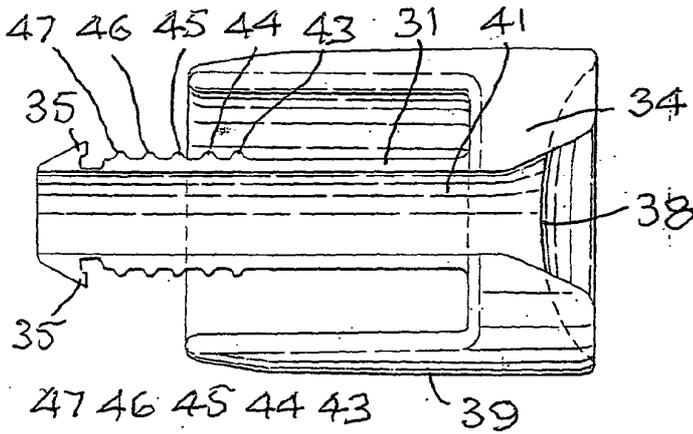


FIG. 7

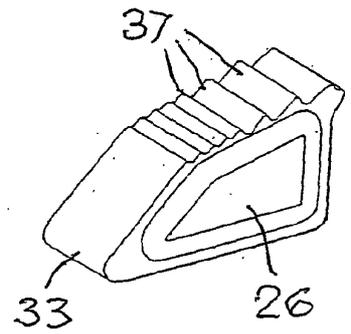


FIG. 8

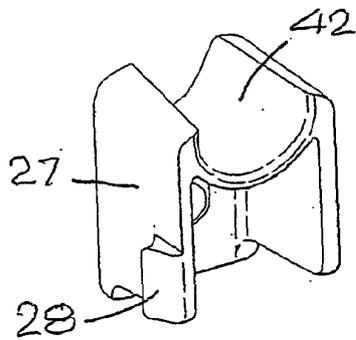


FIG. 9

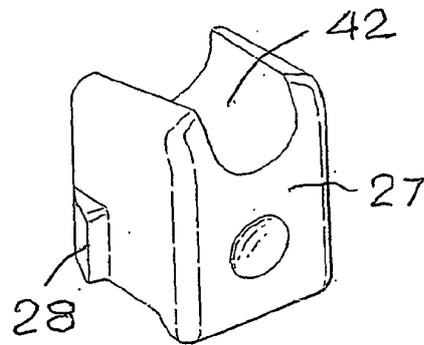
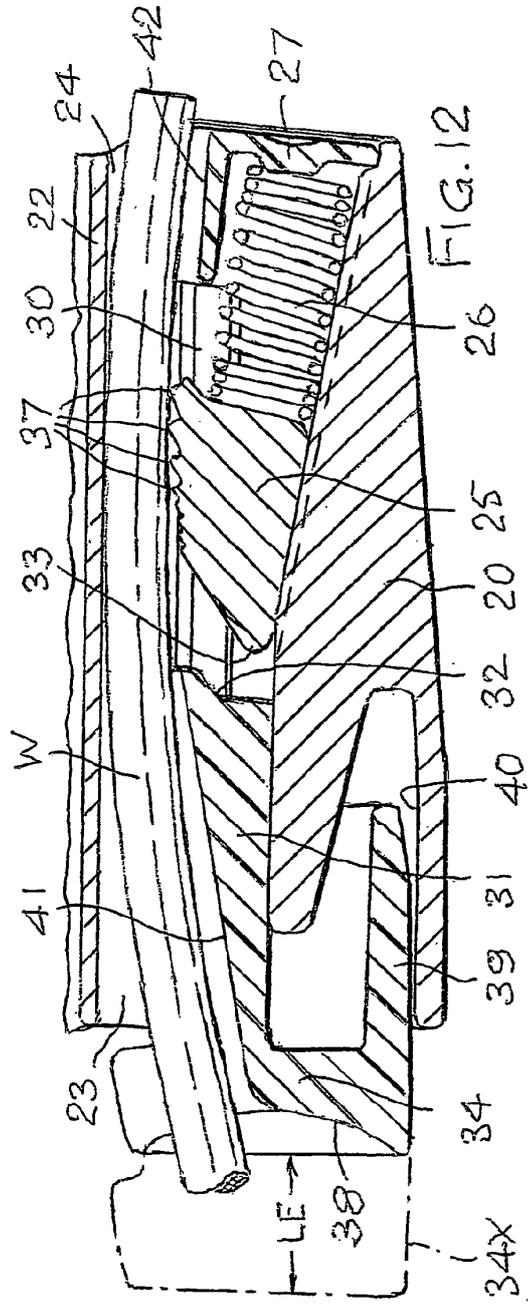
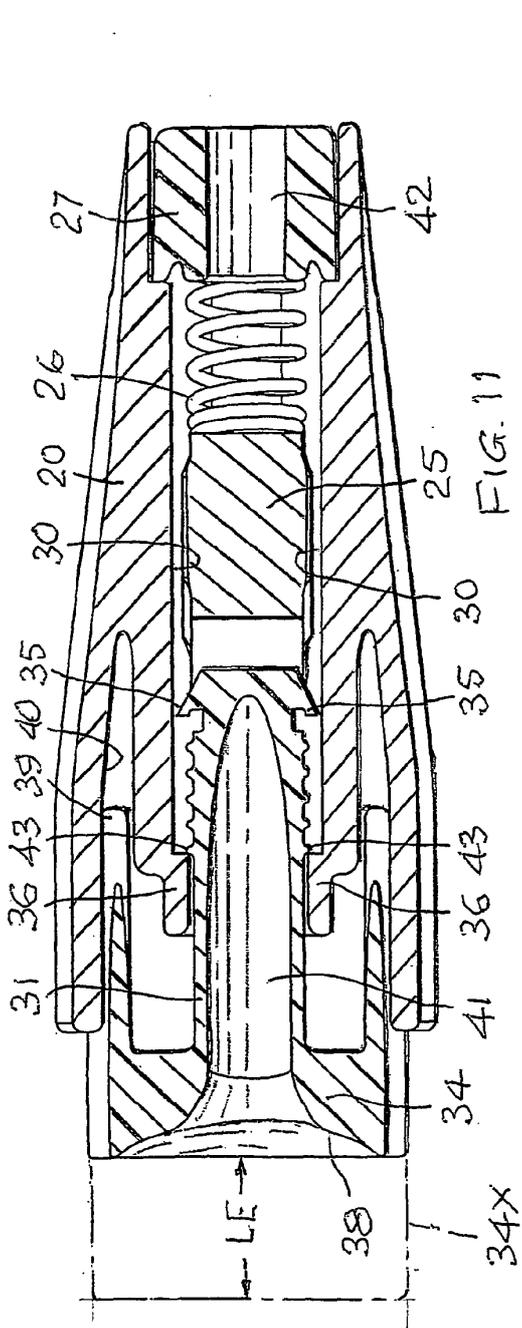


FIG. 10



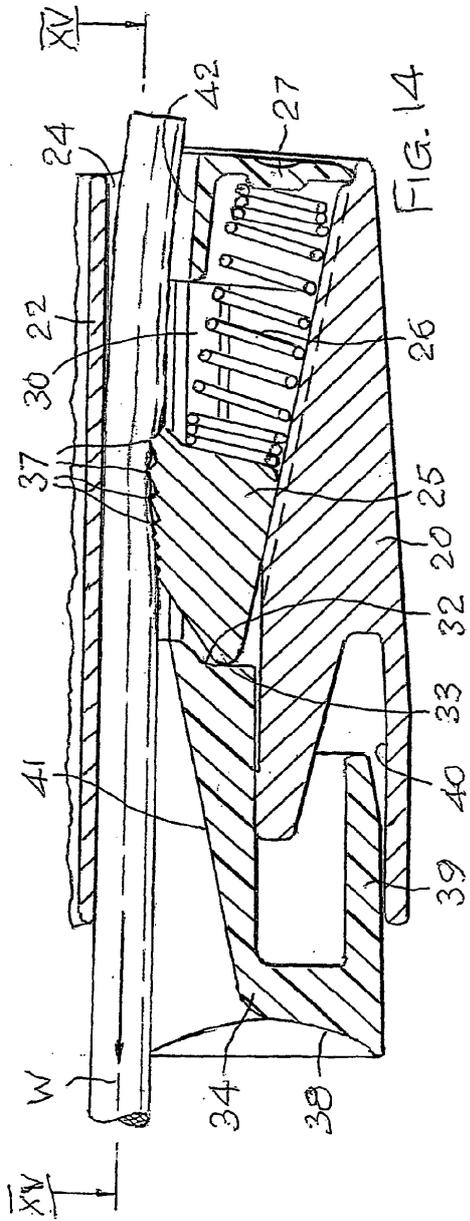


FIG. 14

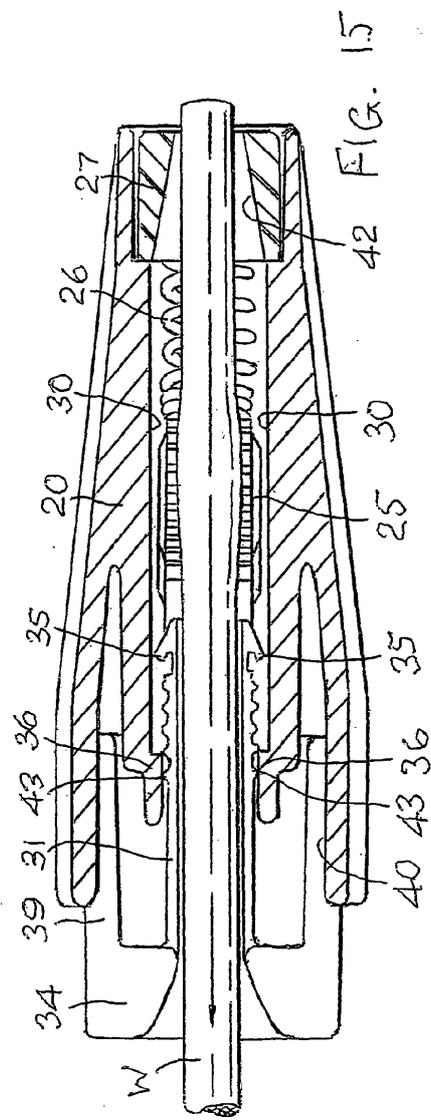


FIG. 15