

55523

22 MAY. 1957

P - 14.489

Case 55620 (Div.)



1957

6

MEMORIA DESCRIPTIVA
 para solicitar
 MODELO DE UTILIDAD
 en
 ESPAÑA
 por VEINTE años

a nombre de THOMAS FRANKLIN PETERSON, de nacionalidad norteamericana, residente en 23450 Laureldale Road, Shaker Heights, Ohio, Estados Unidos de América, por:

"UNA ARMADURA PARA CUERPOS CABLEADOS Y SIMILARES"

- o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o -

5 El invento se refiere a varillas de armadura helicoidalmente preformadas y especialmente a la adaptación de las mismas a la sujeción, agarre y suspensión de cuerpos cableados, cables, alambres y similares, de tal modo que queden protegidos tales cuerpos contra la abrasión y deterioro por aplastamiento. El invento se adapta bien también a la ejecución de funciones de amortiguación de las vibraciones en alambres y cables



1957

55523

suspendidos, tales como líneas de transmisión eléctrica.

Esta solicitud es divisional de la Patente No. 226.032.

Las varillas de armadura helicoidalmente preformadas según se aplican en la actualidad comprenden
5 alambres o varillas individuales de un grado de rigidez que, cuando reciben una torsión helicoidal, agarrarán y reforzarán los alambres, cables u otros cuerpos cableados, en torno de los cuales se disponen, con considerable fuer-
10 za de agarre, cuando el diámetro interior de cada hélice preformada es menor que el diámetro total del cuerpo del cable en torno del cual se disponen. La rigidez de las varillas de armadura helicoidalmente preformadas aumenta la resistencia del cable o alambre a la flexión y da un
15 protector resistente a la abrasión en torno del mismo.

Con anterioridad se ha propuesto dar un número suficiente de refuerzos helicoidalmente preformados de una longitud de paso y mano de torsión tales que coincidan en esencia con la longitud de paso y mano de
20 torsión de un cordón o cable de asociación en relación circundante al último de modo que lo encierre esencialmente en un tubo de armadura compuesto de refuerzos helicoidalmente preformados. Luego, disponiendo soportes de sujeción que tienen ranuras o salientes internos helicoidales formados para complementar con los refuerzos heli-
25 coidalmente preformados cuando están dispuestos en posición operante, el cuerpo cableado puede anclarse o suspen-

55523



derse sin someter sus cordones a indebidas fuerzas de
abrasión o presión. Las ranuras o salientes internos
de los soportes de la sujeción proporcionan medios por
los cuales se impide el desplazamiento axial de las vari-
5 llas de armadura en relación con la sujeción sin requere-
rir una magnitud excesiva de presión de sujeción. Como
quiera que las varillas de armadura son retenidas así
firmemente, y como quiera que a su vez agarran al cuer-
po cableado o cable en torno del cual están dispuestas,
10 este último no puede deslizarse axialmente y es retenido
con seguridad sin ser expuesto a excesivas fuerzas de su-
jeción que podrían aplastar o debilitar los cordones com-
ponentes.

El presente invento enseña una técnica me-
15 jorada para envolver cuerpos cableados con refuerzos he-
licoidalmente preformados de tal modo que los refuerzos,
en toda una parte sustancial de su longitud, agarren fir-
memente el cuerpo cableado tal como se ha propuesto con
anterioridad, pero en alguna parte intermedia están espa-
20 ciados de él manteniendo sin embargo una posición circun-
dante en torno del cuerpo en relación coaxial con él. La
parte espaciada define un tubo en relación circundante con
el cuerpo cableado, formando un punto ideal para la aplica-
ción de sujeciones que, con o sin conformaciones exteriores
25 en sus apoyos, pueden establecerse incluso con una canti-
dad excesiva de fuerza de sujeción sin causar en modo algu-
no deterioro al cuerpo cableado encerrado.

55523



De acuerdo con el invento, un grupo de varillas de armadura, que usualmente comprende el número que normalmente encerrará un cuerpo cableado, se elige para disposición en torno de dicho cuerpo en una parte apreciable de su longitud. Durante la instalación, en la cual las varillas son tendidas en su sitio en torno del cuerpo cableado en relación de agarre con él, y en un punto aproximadamente en el centro de las varillas, se fuerzan dentro del tendido una o más longitudes menores de varilla de armadura helicoidalmente preformada. Estos cortos trozos se acomodan agrupando las otras varillas y sirven para agrandar el diámetro interior de la armadura circundante de la cual constituyen parte, en una cantidad suficiente para crear un espacio entre las varillas de armadura y el cuerpo cableado en torno del cual se disponen. El complemento normal de varillas de armadura se extiende a lo largo del cuerpo cableado en íntima relación de agarre con él más allá de cada extremo de los cortos trozos insertados de varilla helicoidalmente preformada que hacen la parte agrupada y agrandada central. Esta última parte sólo precisa comprender dos o más longitudes de paso de la extensión total de la armadura helicoidalmente preformada, aunque puede ser de mayor extensión, según se desee, mientras quede en cada extremo de la parte agrandada una longitud suficiente de varillas de armadura de diámetro normal para rodear al cuerpo cableado en relación de agarre con él.

El invento se comprenderá mejor por referen-



55523

cia a los dibujos anejos, en los cuales:

La fig. 1 muestra un cuerpo cableado que tiene una pluralidad de varillas de armadura helicoidalmente preformadas que están siendo envueltas a su alrededor en tal número que comprendan el usual complemento normal para encerrar por completo a dicho cuerpo. En las realizaciones ilustradas, el cuerpo cableado se muestra como cable de siete cordones, y los refuerzos asociados con él se muestran en número de diez, formando el complemento normal de varillas para encerrar por completo el cuerpo cableado.

La fig. 2 es una vista fragmentaria similar a la fig. 1, que comprende una proyección de la última al extremo opuesto del conjunto, mostrando la terminación de la operación de envoltura en la cual las varillas helicoidalmente preformadas se disponen en posición alrededor del cuerpo cableado;

la fig. 3 ilustra la instalación terminada de varillas de armadura helicoidalmente preformadas en torno de un cuerpo cableado, en la parte central del cual una varilla de armadura adicional de una longitud menor está agrupada en posición para formar una parte agrandada espaciada radialmente desde el cuerpo cableado;

la fig. 4 es una vista en corte dado por la línea 4--4 de la fig. 3;

la fig. 5 es una vista en corte dado por la línea 5--5 de la fig. 3;

55523



la fig. 6 es un alzado lateral que muestra la aplicación de varillas de armadura helicoidalmente preformadas a un alambre o cuerpo cableado por el uso de herramientas;

5 la fig. 7 es una vista en corte dado por la línea 7-7 de la fig. 6;

la fig. 8 muestra la progresión de la instalación de varillas de armadura sobre el cuerpo cableado desde el estado inicial de la fig. 6;

10 la fig. 9 es una vista en corte dado por la línea 9-9 de la fig. 8;

la fig. 10 es un alzado frontal de uno de dos semi-apoyos complementarios comprendiendo un dispositivo de sujeción;

15 la fig. 11 es una vista de extremo del dispositivo de sujeción montado, que comprende dos de los medios apoyos complementarios mostrados en la fig. 10, articulados entre sí;

20 la fig. 12 ilustra la sujeción de un cuerpo cableado en torno del cual ha sido dispuesta primero una armadura helicoidalmente preformada de acuerdo con el presente invento;

la fig. 13 es una vista en sección dada por la línea 13-13 de la fig. 12;

25 las figs. 14 y 15 representan un alzado fragmentario y una vista de extremo, respectivamente, de una varilla de armadura helicoidalmente preformada, tal

55523



como se usa en la práctica del presente invento;

En la fig. 1, un cuerpo cableado 10 tiene una pluralidad de varillas de armadura helicoidalmente preformadas 12 torcidas a su alrededor por retención de las mismas junto a un extremo en relación circundante al cuerpo cableado y torsión de ellas a su alrededor, como se muestra en la dirección de la flecha A, cuya dirección es, por supuesto, determinada por la mano de la hélice en la que están preformadas.

Como se muestra en los dibujos con fines de ilustración, varillas de armadura helicoidalmente preformadas que tienen un diámetro interno de hélice que es ligeramente menor que el diámetro general del cuerpo cableado 10, se disponen en tal número que lo encierren por completo, número que en este caso se ha supuesto que es de diez. La torsión de la varilla de armadura progresa, como se indica por la flecha B, hasta algún punto intermedio 14, donde se inserta una varilla de armadura adicional 16 de menor longitud que las comprendidas en el complemento normal 12, en el centro de éste último, y se tiende en torno del cuerpo cableado 10 junto con las varillas de armadura que comprenden el complemento normal 12 en la extensión de su longitud. Como la varilla de armadura 16 es más corta que las varillas de armadura 12, estas últimas se tuercen aún más, como se indica en la fig. 2 por la flecha C, hasta que quedan completamente dispuestas en torno del cuerpo cableado 10. La construc-

55523



ción resultante se ilustra en la fig.3.

Las partes intermedias 18 del conjunto son de diámetro mayor que las partes extremas en virtud de la agrupación de inserción de la varilla de armadura adicional 16, y esto aumenta suficientemente el diámetro interior de la envuelta de armadura para crear un espacio entre la última y el cuerpo cableado, como se ve en la fig. 5. Este espacio puede dejarse vacío, o puede llenarse con material elástico, compresible, absorbedor de vibraciones, tal como caucho, neopreno u otro material plástico o elástico de las resinas naturales o sintéticas. Las partes de las varillas de armadura 12 pueden ser en número menor que el requerido para dar la cubierta normal completa mientras la parte agrandada 18 esté compuesta de un número mayor de varillas que dicha cantidad normal. Puede así resultar necesario añadir más varillas cortas que una en la parte central para efectuar el agrandamiento.

En el conjunto citado, se supuso que las varillas de armadura 12 se aplicaban comenzando en un extremo y envolviéndolas alrededor del cuerpo cableado hasta que el otro extremo de las varillas viniera a su sitio. En las figs. 6 a 9, sin embargo, se crea una disposición en la cual las varillas de armadura se aplican disponiéndolas alrededor del cuerpo cableado en dos o más grupos y comenzando junto al centro de las varillas de armadura, torciéndolas alrededor del cuerpo cableado simultáneamente. Aunque esto puede conseguirse por el uso de las manos sola-

55523



mente, el principio del invento se ilustra más fácilmente por el uso de herramientas, un par de las cuales se muestra en la fig. 6, las cuales han sido señaladas con 22 y 24, respectivamente. En las partes centrales de las varillas de armadura se incluye un trozo más corto de varilla de armadura, como se ve en la vista en sección de la fig. 7. Aquí, un útil destinado a acomodar doce varillas de armadura o menos se ilustra con todos los agujeros de soporte llenos, salvo uno, de modo que se constituya una envolvente de varillas de armadura helicoidalmente prefornadas con once varillas en sus partes centrales.

A medida que progresa la torsión, como se muestra por la flecha de la fig. 9, se crea un conjunto que tiene la parte central agrandada 18 creada por la varilla adicional, y que termina en el complemento normal de diez varillas que comprenden la envolvente regular 12 en cada uno de sus extremos en relación circundante con el cuerpo cableado 10.

El conjunto resultante de la fig. 8 es para todos los aspectos y fines idéntico al de la fig. 3, residiendo meramente las diferencias en las técnicas de aplicación. La parte central 18 en cualquier caso está en relación espaciada con el cuerpo cableado para dar una zona de aplicación para la sujeción mostrada en las figs. 10 a 13. Aquí, dos elementos de semiapoyo 26 y 28, que opcionalmente podrían proveerse del ranurado interno 30 complementario a los contornos exteriores de las varillas de ar-

55523



madura a través de toda la parte central 18, están dis-
puestos en torno de esta última y están cerrados en tor-
no de una articulación 32 en relación de agarre con ella
por medio de un conjunto roscado de perno y tuerca 34,
5 que se encaja a través de los ojos 36 en el par opuesto
de patillas 38 de los semiapoyos de las sujeciones. El
conjunto se muestra en las figs. 12 y 13. No importa
cuán grande sea la fuerza con que las tuercas y pernos
34 se accionan para sujetar los semiapoyos 26 y 28 entre
10 sí, la parte central agrandada de la armadura 18 es suffi-
ciente para resistir su cierre a aplicación con el cuerpo
cableado 10. Medios adecuados para su unión a un soporte
externo se indican en las líneas de trazos 40 de la fig.
12. La sujeción que ilustramos en este caso es sólo simbó-
15 lica de cualquiera de los muchos dispositivos que podrían
destinarse a este fin.

Es evidente por lo que antecede que el es-
pacio 20 creado entre las varillas de armadura y el cuerpo
cableado permite que la parte central de la armadura tenga
20 movimiento relativo radial y circunferencial con respecto
al último, lo cual da una característica inherente de amor-
tiguación de las vibraciones. La inercia de par de giro
de la parte central puede aumentarse sujetando pesos excén-
tricos de diseño bien conocido, con lo cual la vibración
25 establecida en el cuerpo cableado cuando está suspendido,
como en el caso de líneas de transmisión, se consume como
esfuerzo de par de giro permitido por la holgura de las

55523



partes centrales del conjunto 18 en relación con el cuerpo cableado. De este modo, la energía de vibración es disipada por el movimiento entre los refuerzos helicoidales tanto en la parte central 18 como en sus partes terminales 12.

5 Es además evidente por la descripción anterior que, aunque las partes centrales de los refuerzos están espaciadas del cuerpo cableado, las partes terminales 12 de los refuerzos agarran al cuerpo cableado en una magnitud axial suficiente para impedir el deslizamiento axial del cuerpo cableado cuando está suspendido, y para transmitir empuje axial desde el cuerpo cableado a la sujeción 18, y por tanto a los soportes a los cuales está unido, sin aplastar el cuerpo cableado, mientras que, al mismo tiempo, los soportes y agarran protegiéndolo contra la abrasión.

- O - N O T A - O -

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de este Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los siguientes:

12. - Una armadura para cuerpos cableados y similares, que comprende una pluralidad de elementos

55523



5 helicoidalmente preformados colocada en forma de un tubo, estando los elementos que componen dicho tubo en número mayor en toda la parte intermedia de dicho tubo que en las partes extremas del mismo, siendo dicha parte intermedia de mayor diámetro helicoidal interno que dichas partes extremas.

10 2ª. - Una armadura del punto 1ª, que incluye en combinación, un cuerpo cableado encerrado por dicho tubo, siendo dicho cuerpo agarrado firmemente por sus partes extremas mientras que está espaciado desde él en esencia en toda dicha parte intermedia.

15 3ª. - Una armadura según el punto 2ª, que incluye además un dispositivo sujetador encajado a la fuerza sobre dicha parte intermedia de dicho tubo.

4ª. - Una armadura según el punto 3ª, en la cual dicho dispositivo sujetador es un componente de una organización de suspensión de cable.

20 5ª. - Una armadura según el punto 3ª, en la cual dicho elemento sujetador es un componente de un accesorio amortiguador de vibraciones.

6ª. - Una armadura para cuerpos cableados y similares.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

22 MAY. 1951

F. A.

Alberto de Ezaburu
Por Poder

DG/.

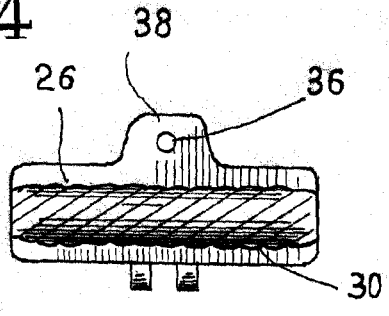
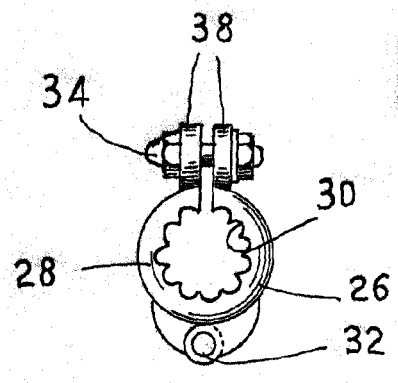
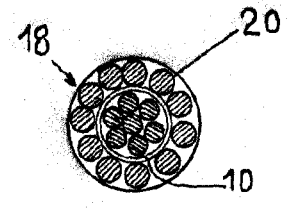
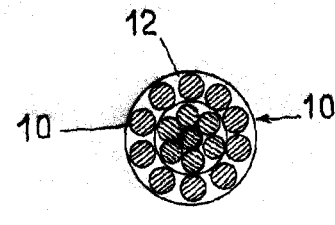
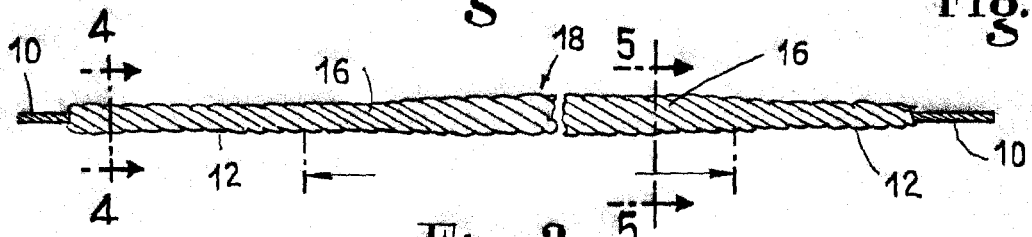
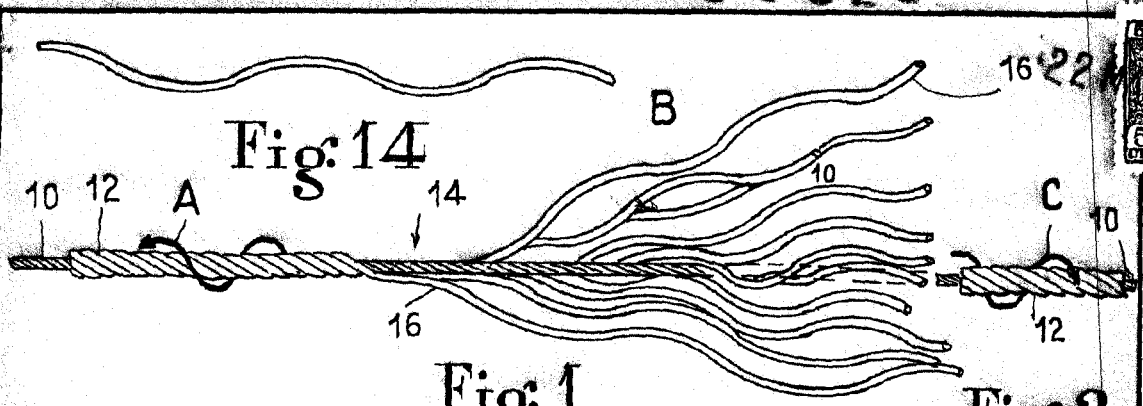


Fig: 15

Fig: 11

Alfred J. G...
Patent

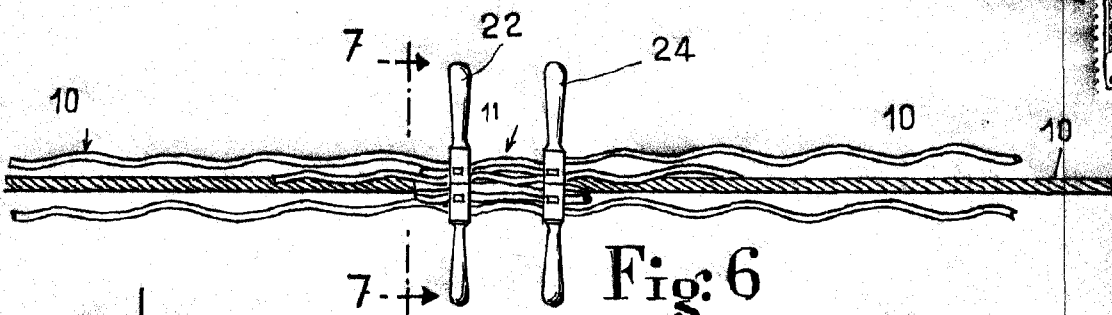


Fig: 6

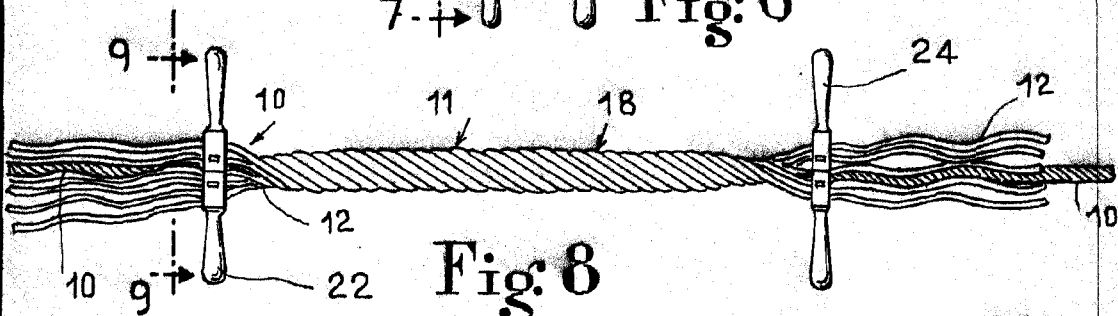


Fig: 8

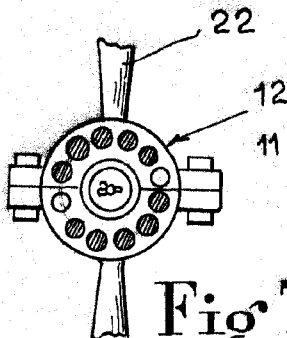


Fig: 7

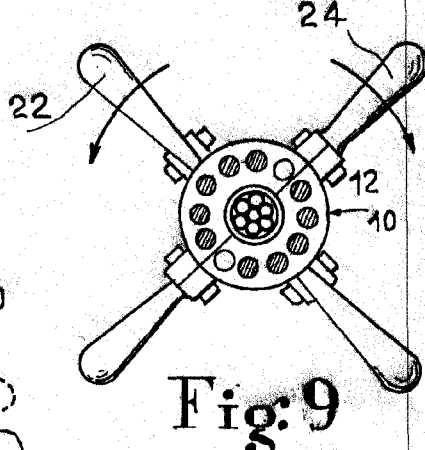


Fig: 9

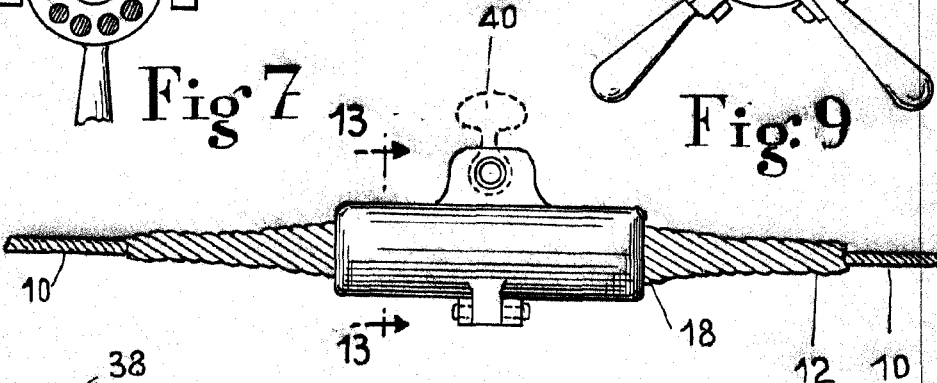


Fig: 12

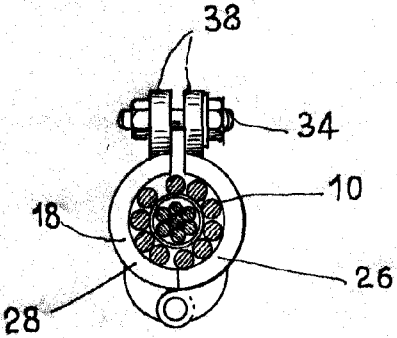


Fig: 13

Albert E. Peterson