

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	A1
		21			
		22	FECHA DE PUBLICACION		

**448449**

PATENTE DE INVENCION

60	PRIORIDADES:	92	FECHA	93	PAIS
	51) NUMERO				
	582.704		2 junio 1.975		USA

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			F16G		

64	TITULO DE LA INVENCION
	DISPOSITIVO PARA SUSPENSION DE CUERPOS LINEALES

71	SOLICITANTE (S)
	Preformed Line Products Company, una Corporación del Estado de Ohio

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	660 Beta Drive, <u>Cleveland</u> , Ohio, 44143 USA

72	INVENTOR (ES)
	Clarence Edward Smrekar

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. Carlos Fernandez Candelas

UNE A-4 MOD. 308

USICESECCION PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

**CONCEDIDA**

-9 ABR. 1977



El presente invento se refiere de modo general al refuerzo y a la suspensión de cuerpos lineales, tales como líneas o cables de transmisión eléctrica y, más específicamente, a un nuevo y mejorado conjunto para suspensión de cables.

Se han desarrollado y utilizado en el pasado numerosos dispositivos para suspender cuerpos lineales. Dispositivos ilustrativos de la técnica anterior son los descritos en las patentes de los Estados Unidos números 2.722.393, 3.026.077, 3.219.298 y 3.539.139. Si bien estos dispositivos de la técnica anterior han encontrado un cierto éxito, se ha hallado en unos pocos casos que tienen ciertos inconvenientes que son indeseables y que limitan su aplicabilidad y uso. Por ejemplo, ciertos de los dispositivos de la técnica anterior tienen un diseño y una disposición de sus partes individuales suficientemente complejos de manera que complican y hacen molesto su montaje en el campo. Además se ha hallado que otros de los dispositivos de la técnica anterior transmiten fuerzas de tensión al cuerpo lineal suspendido desde ellos, de manera tal que puede ser acortada indebidamente su duración en servicio útil.

Un objeto principal del presente invento es crear un nuevo y mejorado conjunto para suspensión de cables.

Otro objeto del presente invento es crear un conjunto para suspensión de cables que realiza un ajuste imperativo para enclavamiento de los componentes, facilitando de este modo grandemente el montaje de los dispositivos en el campo.



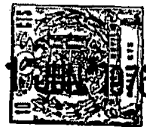
Otro objeto del invento es crear uno de tales conjuntos que, después de instalación, proporcione una firme fuerza de sujeción para el cable o para otro cuerpo lineal, y que después de ello esté libre de resbalamiento o desplazamiento de los componentes del mismo, evitando de este modo el posible desmontaje del dispositivo desde el cable.

Todavía otro objeto del invento es crear un conjunto de suspensión de peso comparativamente ligero pero de excepcional resistencia mecánica.

Todavía otro objeto del invento es crear tal conjunto que evite la transmisión de fuerzas de tensión por flexión al cable o cuerpo lineal.

Correspondientemente, el presente invento se dirige a un conjunto para suspensión de cables que incluye un alojamiento separable, alargado, que está adaptado para encerrar el cable que está suspendido; un par de abrazaderas de suspensión, cada una de las cuales tiene un extremo fijado pivotablemente a un lado lateral del alojamiento alargado y un segundo extremo adaptado para aplicación de pivotamiento con una estructura de suspensión, tal como el travesaño de un poste de línea u otra torre de soporte; una pluralidad de elementos de barra helicoidales enclavados con el alojamiento y que se envuelven alrededor del cable en una relación de sujeción para evitar el movimiento longitudinal del conjunto sobre ellos; y un manguito elastómero elástico que está colocado sobre la porción del cable coincidente con el alojamiento, y la aísla.

Más específicamente, el conjunto para suspensión de



5 cables del presente invento incluye un miembro de soporte alargado que tiene un rebajo que se extiende axialmente sobre la superficie superior del mismo; una cubierta alargada que se aplica y ajusta imperativamente con el miembro de soporte para formar el alojamiento separable para el cuerpo lineal, teniendo también el miembro de cubierta junto a cada extremo al menos un elemento de fijación; un par de abrazaderas de suspensión, teniendo cada una de ellas un extremo fijado pivotablemente a un lado lateral del miembro de soporte y un segundo extremo adaptado para aplicación de pivotamiento con una estructura de suspensión; una pluralidad de elementos de varilla previamente configurados helicoidalmente, cada uno de ellos entrelazado y extendiéndose desde uno de los elementos de fijación a relación de sujeción con el cuerpo lineal; y medios dispuestos dentro del alojamiento para absorber fuerzas de tensión generadas por el tensado y el movimiento del cuerpo lineal, tal como éste está siendo sostenido por el conjunto de suspensión.

10

15

20 Las características del presente invento que se considera que son nuevas se especifican de modo particular en las siguientes reivindicaciones. El invento, juntamente con otros objetos y las ventajas consiguientes del mismo, se puede comprender mejor, no obstante, haciendo referencia a la descripción, tomada en conexión con los dibujos anejos, en los cuales:

25

La figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra una instalación típica del conjunto mejorado para suspensión de cables del presente invento;



La figura 2 es una vista en sección transversal a escala aumentada, tomada a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1, que muestra con mayor detalle la relación entre las diversas partes componentes del presente invento;

5 La figura 3 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 3-3 de la figura 2.

La figura 4 es una vista en alzado lateral del conjunto para suspensión de cables que tiene las abrazaderas de suspensión y los elementos de varilla helicoidales separados del mismo;

10

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

La figura 6 es una vista en perspectiva despiezada que muestra ciertas de las partes componentes del presente invento, antes de su montaje.

15

Haciendo referencia ahora a los dibujos, el conjunto mejorado para suspensión de cables del presente invento, designado de modo general por el signo 10, se muestra en una instalación típica que proporciona soporte de carga vertical para un cable C. El conjunto 10 comprende un alojamiento separable, designado como 11, que encierra al cable e incluye un miembro de soporte alargado 12 y una cubierta 14. El miembro de soporte 12 tiene un rebajo que se extiende axialmente en su superficie superior, con el cual la cubierta 14 define un pasaje 13 generalmente configurado con forma cilíndrica, a través del cual pasa el cable c y la superficie del rebajo actúa como un apoyo para soporte de cable. El miembro de cu-

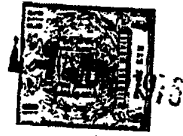
20

25



bierta 14 se aplica y se ajusta imperativamente con el miembro de soporte 12 y tiene una pluralidad de elementos de fijación 16, estando colocado al menos un elemento de fijación junto a cada extremo del mismo. Cada elemento de fijación se aplica al extremo inactivo de un elemento previamente configurado de modo helicoidal 18 que se extiende desde el mismo en relación de sujeción alrededor del cable C. Un par de abrazaderas de suspensión 20, que tienen un extremo fijado pivotablemente al miembro de soporte 12, son utilizadas para montar o fijar el conjunto a cualquier estructura de soporte apropiada, tal como el brazo colgante 22 de un aislador o travesaño (no mostrado). De acuerdo con una forma preferida de realización del presente invento, las abrazaderas de suspensión 20 se aplican pivotablemente tanto al miembro de soporte 12 como a la estructura de soporte 22. Esta disposición asegura que el alojamiento 11 mantenga una alineación sustancialmente horizontal cuando el conjunto sea sometido a desplazamiento axial debido a carga axial del cable C. Esto, a su vez, hace mínima la flexión y el desarrollo resultante de fuerzas de tensión a lo largo del cable C.

Tal como puede verse con claridad en las figuras 2 y 6, el miembro de soporte 12 incluye un par de orejetas 24 que se extienden verticalmente, y que se acoplan con ranuras paralelas 26 en la cubierta 14 y que proporcionan el ajuste imperativo necesario para evitar el desplazamiento o deslizamiento de las partes componentes individuales durante el uso. Se disponen también medios para bloquear la cubierta 14 en su

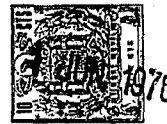


posición aplicada con el soporte 12 para evitar desmontaje accidental del dispositivo cuando el cable C está "galopando" (experimentando vibración que se propaga a lo largo del mismo) o experimentando vibración extremada. De acuerdo con una forma preferida de realización, estos medios de bloqueo comprenden una espiga 27 que se extiende a través de aberturas 29 en orejetas 24, y que franquea el espacio entre las orejetas 24.

El conjunto mejorado para suspensión de cables del presente invento incluye también unos medios para absorber fuerzas de tensión que en otro caso se transmitirían al cable C. De acuerdo con la forma de realización preferida, estos medios absorbentes de tensiones comprenden un manguito elástico 28, alargado y elástico, que cubre y aísla al cable C por toda la longitud del alojamiento 11.

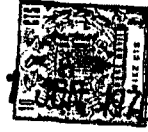
Tal como puede verse con claridad en las figuras 5 y 6 el miembro de soporte 12 incluye también un par de resaltes de bloqueo 25 que se extienden lateralmente, que cooperan con las ranuras alargadas 21 en las abrazaderas de suspensión 20. Cada resalte de bloqueo 25 incluye en su extremo exterior un reborde 35 alargado o configurado elípticamente. La abrazadera de suspensión 20 tiene un orificio 34, configurado similarmente, junto a su extremo inferior orientado a 90 grados desde el reborde 29 que hace posible que la abrazadera sea instalada y bloqueada en su sitio fácilmente mediante una rotación de 90 grados.

Tal como se muestra en la figura 3, el pasaje 13 configurado generalmente con forma cilíndrica en el alojamiento



to 11 formado por los rebajos del miembro de soporte 12 y la  
cubierta 14 tiene una porción central 30 resaltada central-  
mente, y porciones extremas 32 que se extienden hacia abajo  
en un ligero ángulo con respecto al mismo. Esta disposición  
5 ayuda también para hacer mínima la flexión del cable C, par-  
ticularmente en los lugares en donde sobresale del alojamien-  
to 11.

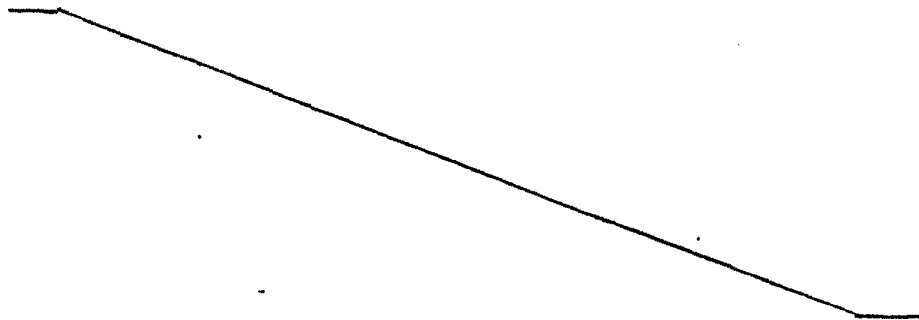
A partir de la descripción que antecede se compren-  
derá con facilidad que el conjunto para suspensión de cables  
10 del presente invento puede ser instalado sobre un conductor  
de línea y otro cuerpo lineal, de modo fácil y rápido en el  
campo. En primer término, el manguito elastómero elástico 28,  
que tiene una rendija 33 que se extiende a lo largo de su lon-  
gitud, es colocado sobre el cable en el lugar en donde el ca-  
ble ha de ser suspendido. Luego, el miembro de soporte 12 y  
15 la cubierta 14 son unidos en relación de ajuste imperativo,  
formando de este modo el alojamiento receptor de cable 11.  
La espiga 27 y las abrazaderas de suspensión 20 son luego blo-  
queadas en su sitio y el conjunto es suspendido de la estruc-  
tura de soporte colgante 22. Finalmente, los elementos previa-  
20 mente configurados helicoidalmente 18 son montados cada uno  
sobre un elemento de fijación individual 16 y envueltos en  
relación de sujeción alrededor del cable C. De este modo, el  
dispositivo de suspensión finalmente montado es fijado contra  
25 desplazamiento axial sobre el cable C y es capaz de mantener  
una alineación sustancialmente horizontal cuando el cable C  
es sometido a cargas de tensión axiales. Estas características,

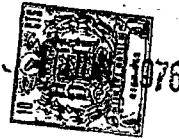


juntamente con el manguito elastómero elástico y la relación de ajuste imperativo del miembro de soporte 12 y la cubierta 14, dan como resultado un conjunto para suspensión de cables que elimina sustancialmente la concentración de fuerzas de tensión a lo largo de la porción del cable C contigua al dispositivo de soporte y adyacente al mismo.

El conjunto para suspensión de cables puede ser fabricado a base de cualquier número de materiales apropiados bien conocidos en la técnica. Por ejemplo, el alojamiento 11 puede estar hecho de aluminio colado, las abrazaderas de suspensión 20 y los elementos previamente configurados helicoidalmente 18 pueden estar hechos de acero, y el manguito elastómero elástico 28 puede ser fabricado a base de neopreno.

Desde luego, deberá entenderse que resultarán evidentes para los expertos en la materia diversos cambios y modificaciones en las formas de realización preferidas que aquí se describen. Tales cambios y modificaciones pueden efectuarse sin apartarse del espíritu y alcance del presente invento y sin disminuir sus consiguientes ventajas. Por lo tanto, se pretende que tales cambios y modificaciones sean cubiertos por las siguientes reivindicaciones:





- REIVINDICACIONES -

1. Dispositivo para suspensión de cuerpos lineales, caracterizado porque comprende: un miembro de soporte alargado que tiene un rebajo que se extiende axialmente sobre la superficie del mismo; una cubierta alargada que se aplica y ajusta imperativamente con dicho miembro de soporte y forma un pasaje para dicho cuerpo lineal, teniendo dicho miembro de cubierta en cada extremo al menos un elemento de fijación; un par de abrazaderas de suspensión, cada una de las cuales tiene un extremo fijado pivotablemente a un lado lateral de dicho miembro de soporte y un segundo extremo adaptado para aplicación de pivotamiento con una estructura de suspensión; una pluralidad de elementos de varilla previamente configurados helicoidalmente, cada uno de los cuales se extiende desde uno de dichos elementos de fijación a relación de sujeción con dicho cuerpo lineal.

2. Dispositivo, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque están dispuestos medios dentro de dicho pasaje para absorber fuerzas de tensión generadas por el conjunto de suspensión.

3. Dispositivo, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dichos medios absorbentes de tensiones comprenden un manguito elastómero elástico y alargado que encierra a dicho cuerpo lineal por toda la longitud de dicho pasaje.

4. Dispositivo, según reivindicaciones anteriores, caracteri-



zado porque dicho pasaje incluye una porción central resaltada y porciones exteriores que se extienden hacia abajo en un pequeño ángulo desde dicha posición central.

5. DISPOSITIVO PARA SUSPENSION DE CUERPOS LINEALES.

5. Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 1 JUN 1976

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS  
P P

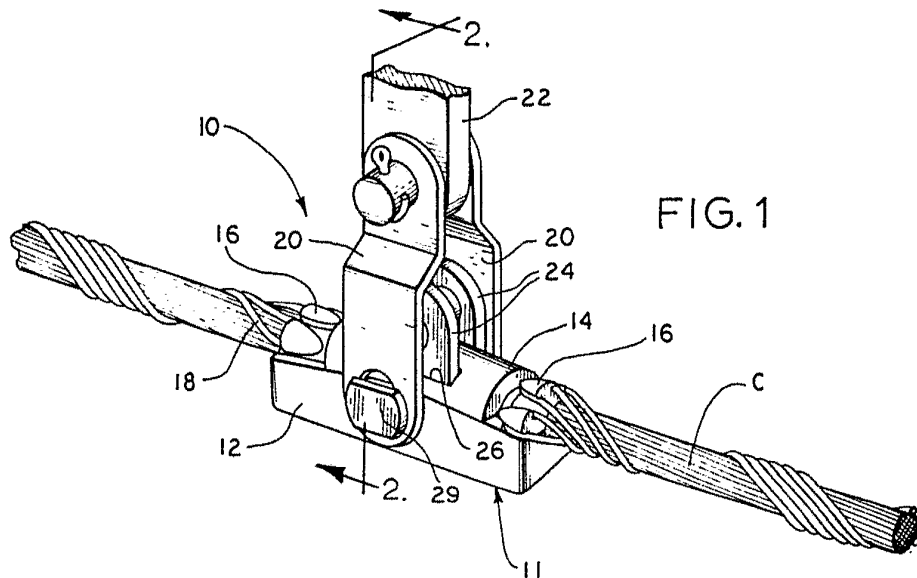


FIG. 1

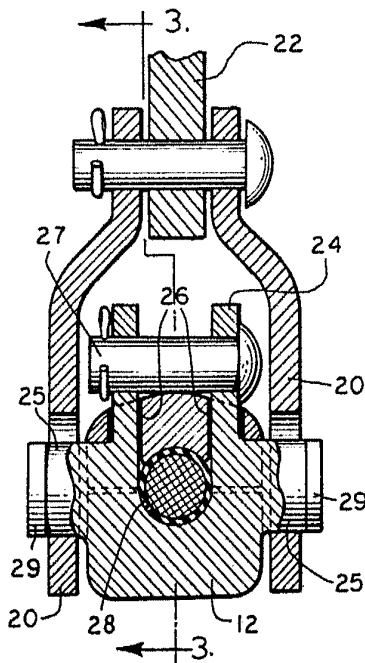


FIG. 2

Escala variable

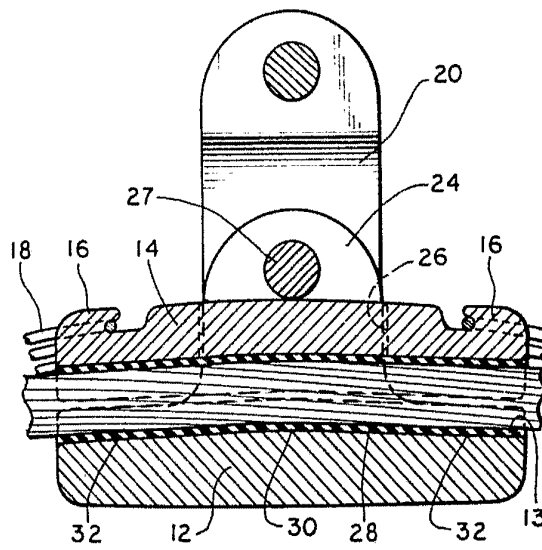
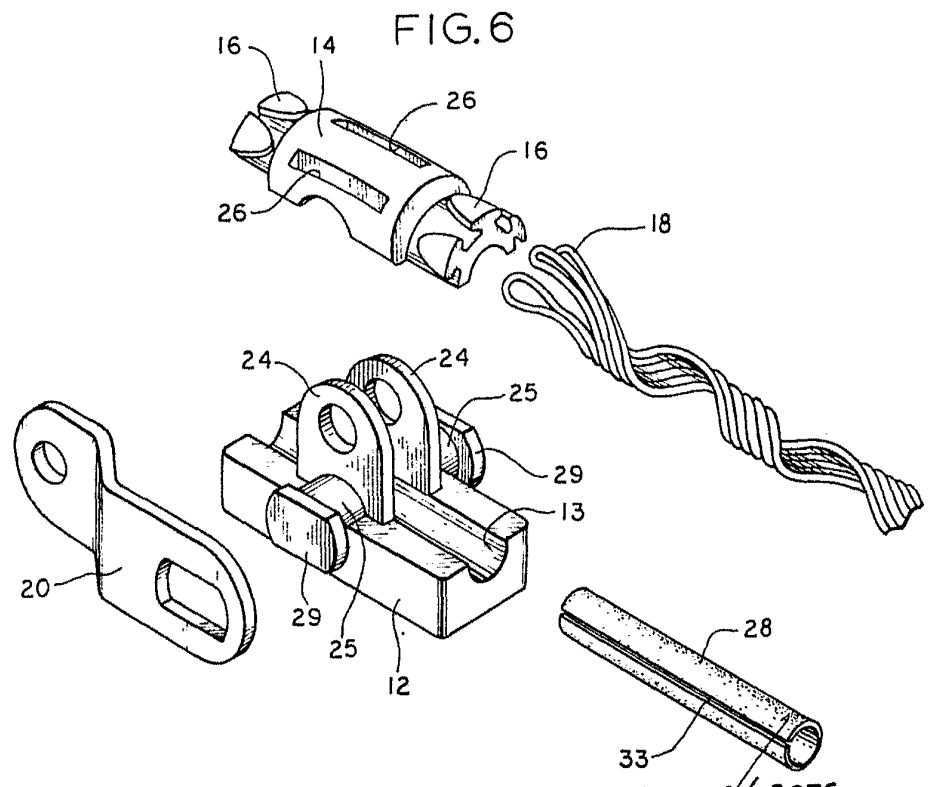
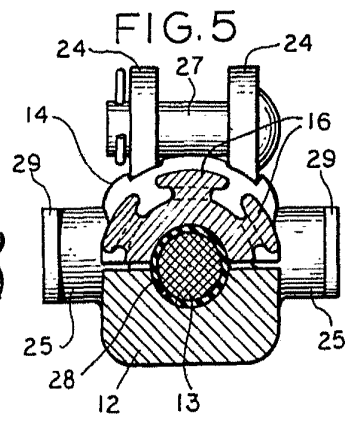
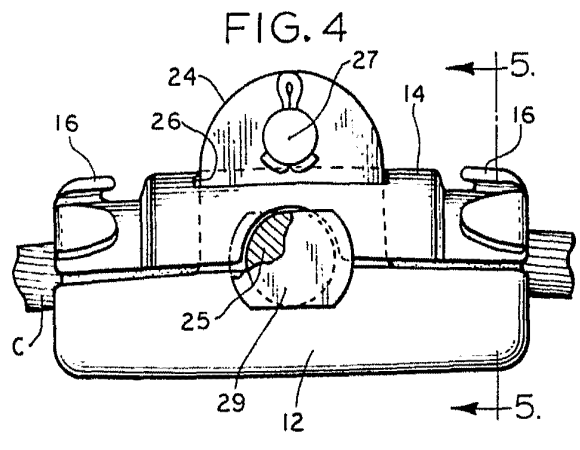


FIG. 3

Madrid, 1º Junio 1976

CARLOS FERRER  
P. P.



Escala variable

Madrid, 1 Junio 1976

VALDES ILL. DE LOS VALDES  
P.P.