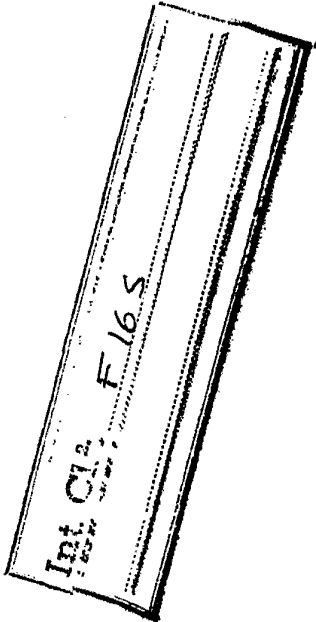


405772



405772



MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención a nombre de:  
PERFORMED LINE PRODUCTS COMPANY, de nacionalidad norteamericana, domiciliada en 5300 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44103, USA; por: "DISPOSITIVO PARA LA FIJACION A UN MIEMBRO LINEAL".

-----ooo000ooo-----

5 El presente invento se refiere de modo general a accesorios para cuerpos lineales y, más particularmente, se refiere a nuevos y mejorados accesorios que tienen aplicación como dispositivos de alarma aérea, dispositivos de flotación y de amortiguación de vibraciones.

10 De acuerdo con el presente invento se proporciona una variedad de accesorios nuevos y mejorados que tienen aplicaciones tan variadas como en calidad de dispositivos de alarma aérea, dispositivos de flotación y dispositivos de amortiguación de vibraciones. Los accesorios del invento están caracterizados por su simplicidad, economía, facilidad de instalación y confiabilidad.

405772



De acuerdo con una faceta del invento, un dispositivo de flotación para ser fijado a un miembro lineal comprende medios flotantes que incluyen un cuerpo que posee una densidad menor que la del agua y una porción conectadora. Medios de varilla previamente configurados helicoidalmente están dispuestos para unir el miembro flotador y el miembro lineal. A este fin, los medios de varilla previamente configurados helicoidalmente incluyen una primera porción con un primer diámetro interno previamente determinado y una primera longitud de paso para unir al miembro lineal en relación circundante con relación a él y una segunda porción acoplada a la porción conectadora de los medios flotadores.

Otra faceta del invento se refiere a un accesorio para un miembro lineal de un tipo que incluye unos medios soportados que comprenden un cuerpo de peso ligero relativamente grande con una configuración geométrica previamente determinada. Medios de fijación están aplicados de modo fijo sobre lados opuestos del cuerpo de peso ligero y se extienden hacia fuera del mismo para proporcionar respectivos elementos de fijación. Un par de accesorios previamente configurados helicoidalmente cada uno de los cuales tiene primeras porciones de torón helicoidal para circundar al miembro lineal y segundas porciones de torón helicoidal para aplicarse a los elementos de fijación están previstos con el fin de conectar de modo seguro el cuerpo de peso ligero con el miembro lineal. Este accesorio tiene aplicaciones como accesorio flotador, como accesorio de alarma aérea y como amortiguador de vibraciones.



También se describen y reivindicán aquí otras características y aspectos del invento.

Las nuevas características del presente invento se especifican de modo particular en las siguientes reivindicaciones. El invento, juntamente con objetos y ventajas adicionales del mismo, se pueden comprender del mejor de los modos, no obstante, haciendo referencia a la siguiente descripción tomada en relación con los dibujos anejos en cuyas diversas figuras los mismos números de referencia identifican los mismos elementos y en los cuales:

la Figura 1 es una vista en alzado lateral de un accesorio de flotación construido de acuerdo con el presente invento;

la Figura 2 ilustra una segunda realización del invento que es útil en diversos sectores tales como accesorios flotadores, accesorios de alarma aérea o accesorios amortiguadores de vibraciones;

la Figura 3 describe otra realización más del invento;

la Figura 4 ilustra una estructura generalmente similar a la de la figura 3 en que se ilustra una estructura alternativa para unir el cuerpo soportado y las varillas helicoidales;

la Figura 5 describe otra realización más del invento.

Refiriéndose ahora a la figura 1, el accesorio de flotación 10 allí mostrado comprende un medio flotador 12 que tiene una densidad menor que la del agua. En la presente realización, los medios flotadores 12 están compuestos por un polímero cauchóide sintético tal como poliuretano. Sin embargo, se

405772



admitirá que se pueden utilizar otros diversos materiales y que la configuración de los medios flotadores 12 puede adoptar una variedad de formas, por ejemplo la esférica.

5 Los presentes medios flotadores 12 tienen un contorno generalmente cilíndrico que tiene una ranura radial 12a que se extiende longitudinalmente para recibir un cuerpo lineal o cable 14. La ranura 12a sirve para colocar el flotador 12 sobre el cable 14. En la ilustración, el flotador 12 y el cable 14 están alineados coaxialmente, aunque esto no es esencial.

10

El flotador 12 está fijado al cable 14 por medios de varilla previamente configurados helicoidalmente. Específicamente, uno de dichos medios de varilla helicoidal 16 incluye una primera porción 16a con un diámetro interno previamente determinado y con una longitud de paso también previamente determinada para fijarse al cable 14 en relación circundante con relación al mismo. Una segunda porción 16b de los medios de varilla previamente configurados 16 está acoplada con una porción conectadora de los medios flotadores 12. En la presente realización, la porción 16b está empotrada físicamente en el flotador de poliuretano 12. La porción 16b está distanciada lateralmente de un lado del eje central del flotador 12 y preferiblemente está alineada coaxialmente y es enteriza con una porción correspondiente de un accesorio helicoidal 18 que se extiende dentro del extremo opuesto del flotador 12. Similarmente, el accesorio helicoidal 18 incluye una porción de torón envuelta en relación circundante alrededor del cable

15

20

25

405772



14. La configuración enteriza de las porciones conectadoras de los accesorios 16, 18 mejora la resistencia mecánica del conjunto flotador 10 y facilita la fabricación de la unidad. A este respecto, la porción conectadora lineal de los accesorios enterizos 16, 18 está íntimamente empotrada en el flotador de poliuretano 12 durante la fabricación del mismo. Los métodos para empotrar varillas o elementos similares en dichos materiales son bien conocidos en la técnica y, por lo tanto, no serán tomados en consideración aquí.

10                    Un segundo par de accesorios helicoidales enterizos 20 y 22, de una construcción similar a la de los accesorios enterizos 16 y 18, se extienden similarmente desde lados opuestos del flotador 12. Las porciones conectadoras lineales de los accesorios 20, 22 están unidas enterizamente y están dispuestas simétricamente en el lado opuesto del cable 14 desde el  
15                    de las correspondientes porciones conectadoras lineales de los accesorios 16, 18. Las porciones helicoidales de los accesorios 20 y 22 están desfasadas con relación a sus accesorios asociados 16 y 18, respectivamente, con el fin de permitir en-  
20                    volver los diversos accesorios alrededor del cable 14 en una relación de ausencia de interferencias, según se muestra en los dibujos.

                    Los diversos elementos helicoidales 16, 18, 20 y 22 pueden ser cada uno de construcción convencional y en las realizaciones ilustradas están formados como elementos individuales de una composición rígida de poli(cloruro de vinilo). Sin  
25                    embargo, se entenderá que los accesorios previamente configura

405772



dos helicoidalmente pueden ser de construcción similar a los  
descritos en la memoria de patente de los Estados Unidos  
2.609.653 y 2.761.273 y pueden ser fabricados por cualquier  
método apropiado, tal como el descrito en la patente de los  
5 Estados Unidos 2.691.865, todas las cuales patentes están  
transferidas al mismo cesionario del presente invento. Cuando  
los accesorios están compuestos por una pluralidad de elemen-  
tos, los elementos o cordones mutuamente arrollados pueden es-  
tar hechos de cualquier material apropiado que tenga resisten-  
cia mecánica, elasticidad y flexibilidad suficientes para cum-  
10 plir las exigencias del ambiente circundante. Son apropiados  
aluminio, acero, o metales similares, además de la composición  
plástica que se ha descrito. Los elementos individuales de la  
banda pueden ser fijados, si se desea, en su relación de forma-  
15 ción de puente por medio de un compuesto adhesivo, de soldadu-  
ra al estaño, de soldadura al cobre, o similar. Se admitirá que  
los accesorios helicoidales descritos en relación con las otras  
realizaciones descritas aquí pueden ser similarmente de cual-  
quiera de las construcciones que anteriormente se han indicado.

20 El diámetro interno de las porciones de torón previa-  
mente configuradas helicoidalmente de cada uno de los acceso-  
rios 16, 18, 20 y 22 es nominalmente menor que el del cable 14  
con el fin de asegurar una aplicación de sujeción del cable por  
parte de los accesorios. Sin embargo, se admitirá que el diáme-  
25 tro interno de los accesorios puede ser igual o algo mayor que  
el del cable 14 con el fin de permitir una libertad de rotación  
del flotador 12 alrededor del cable 14. También, se entenderá



1972

405772

que dicha variación está considerada en relación con cada una de las restantes realizaciones del invento que se han de describir seguidamente.

5 Haciendo referencia ahora a la figura 2, se ilustra una segunda realización 26 del invento que es útil de diversas maneras como dispositivo flotador, indicador de alarma aérea o amortiguador de vibraciones. Unos medios soportados 28 están formados como un miembro de peso ligero relativamente grande con una configuración geométrica previamente determina-  
10 da, en el presente caso una esfera. El miembro 28 puede estar hecho de cualquier material apropiado, tal como plástico o metal. Puede ser fabricado en forma de dos semiesferas mutuamente ajustadas, en secciones múltiples o como una única unidad. Si el miembro 28 está compuesto por secciones mutuamente ajus-  
15 tadas, tal como el par de esferas mutuamente ajustadas que se muestran en la figura 2, las secciones pueden ser unidas entre sí en el momento de la instalación por medio de un adhesivo apropiado. La utilización de secciones múltiples permite trans-  
20 portar en forma compacta el dispositivo hasta el lugar de instalación.

Se entenderá que el miembro 28 o las estructuras similares ilustradas en relación con las restantes realizaciones de la presente memoria descriptiva pueden ser de construcción maciza o hueca. Los miembros descritos pueden tener también la  
25 forma de una envolvente hueca compuesta por una espuma moldeada de poliuretano.

El dispositivo 26 comprende respectivos pares de ac-

405772



cesorios previamente configurados helicoidalmente entrelazados por arrollamiento 30, 32 y 34, 36 que se extienden desde respectivos lados opuestos de la esfera 28 y que tienen respectivas porciones de torón helicoidal envueltas en relación circundante alrededor del cable 14. Los accesorios helicoidales 30, 32, 34 y 36 pueden ser sustancialmente idénticos a los correspondientes accesorios que se describen en relación con la figura 1. De nuevo, similarmente a la construcción de la figura 1, los respectivos pares de accerosios 30, 34 y 32, 36 están unidos anteriormente entre sí por porciones conectadoras co-lineales que se extienden a través de la esfera 28. Respectivos cáscillos 38 idénticos compuestos por un poli(cloruro de vinilo) rígido sirven para apoyar las porciones conectadoras de cada uno de los accesorios en la envolvente hueca 28.

Si el dispositivo 26 de la figura 2 es utilizado para flotación, es conveniente fabricar la esfera 28 en forma de una envolvente hueca de aluminio, material plástico o similar y rellenar el interior de la envolvente con un material tal como espuma de poliuretano. Por otro lado, cuando el dispositivo 28 es utilizado como señalizador de alarma aérea o similar, puede estar compuesto por la envolvente hueca de espuma de poliuretano que se ha ilustrado.

Otra realización 40 del invento en que los medios soportados están suspendidos por debajo del cable 14 a la manera de un péndulo se ilustra en la figura 3. Una esfera 42 u otro elemento de peso ligero con una configuración geométrica apropiada incluye respectivos medios de fijación en forma de L 44, 46

405772



que se extienden desde respectivos lados opuestos de la esfera 42. Los miembros de fijación 44, 46 están apoyados en respectivos casquillos 48 idénticos dispuestos sobre lados diametralmente opuestos de la esfera 42. Los miembros conectadores 44, 46 pueden extenderse a través de la esfera 42 a lo largo de un eje común y pueden ser unidos enterizamente para formar una única unidad en forma de U, tal como se indica por la línea de puntos en los dibujos. Alternativamente, los conectadores 44, 46 pueden terminar en los respectivos casquillos 48.

La esfera 42 está soportada en relación distanciada con respecto al cable 14 por un par de accesorios previamente configurados helicoidalmente 50 y 52 idénticos. Cada uno de los accesorios 50 y 52 incluyen una primera porción de torón previamente configurada helicoidalmente envuelta alrededor del cable 14 y que se extiende en respectivas direcciones opuestas una con relación a la otra. Segundas porciones de torón previamente configuradas helicoidalmente de los accesorios 50, 52 están dobladas hacia abajo en ángulo recto con relación al eje de las primeras porciones de torón y están envueltas en relación de sujeción estrecha alrededor de los respectivos miembros de fijación 44 ó 46.

Suponiendo que las porciones de torón 50, 52 sujetan estrechamente al cable 14, el único movimiento del dispositivo 40 es el de rotación de la esfera 42 alrededor del eje de la porción conectadora de los miembros en forma de L 44, 46. En la presente realización, el diámetro de los miembros de fijación en forma de L 44 y 46 puede tener un valor constante para todas las instalaciones de cable. Correspondientemente, las porciones de torón

405772



vertical de los accesorios 50 y 52 pueden tener similarmente un diámetro interno uniforme para sujetar estrechamente los miembros de fijación 44 y 46. Las porciones de torón horizontales de los miembros helicoidales 50 y 52 son fabricadas, desde luego, en tales circunstancias, con un diámetro variable correspondiente al del cable 14.

Refiriéndose ahora a la figura 4, se muestra un segundo dispositivo del tipo de péndulo 60, que puede ser construcción similar a la realización de la figura 4, exceptuando el modo de fijación de un miembro esférico 62 al cable 14. Un par de accesorios helicoidales 64 y 66 incluyen cada uno de ellos primeras porciones de torón previamente configuradas helicoidalmente envueltas en relación circundante alrededor del cable 14 y extendiéndose en respectivas direcciones opuestas una en relación a la otra. Desde luego, los torones helicoidales 64, 66 pueden extenderse en la misma dirección, aunque no se prefiere esta realización. En cualquier caso, segundas porciones de torón de los accesorios 64, 66 incluyen segmentos lineales que se extienden verticalmente hacia abajo desde el eje del cable 14 y que terminan en bucles helicoidales con un paso cerrado pero con un diámetro interno significativamente mayor que el de las hélices en vueltas alrededor del cable 14.

Un par de miembros de fijación 68 y 70 colocados sobre lados diametralmente opuestos de la esfera 62 incluyen respectivas porciones lineales que se extienden a través de la esfera a lo largo de un diámetro común. Las porciones lineales de los miembros 68 y 70 están preferiblemente conectadas de modo ente-

405772



5 rizo una con otra para formar una estructura de fijación unitaria. Las porciones de los miembros de fijación que se extienden en el exterior de la esfera 62 están formadas como báculos helicoidales de peso cerrado y están interconectadas con los báculos de los accesorios 64, 66 de la manera ilustrada. La estructura de la figura 4 permite una considerable libertad de movimientos a la esfera 62 ya que la esfera puede bascular u oscilar en los báculos o anillos que unen articuladamente las varillas helicoidales 64, 66 con los miembros de fijación 68, 70 de la esfera.

10 Una tercera variante del dispositivo del tipo de péndulo se representa por el dispositivo 80 de la figura 5. Aquí, también, una esfera 82 u otro miembro apropiado está soportada por un cable 14. Un par de accesorios previamente configurados helicoidalmente 84 y 86 incluyen, cada uno, primeras porciones de torón que se extienden en direcciones opuestas una con relación a la otra y envueltas en relación circundante alrededor del cable 14. Segundas porciones de torón de los miembros helicoidales 84, 86 sobresalen hacia abajo en un ángulo de aproximadamente 70° con relación al eje horizontal del cable 14. Estas segundas porciones de torón terminan en segmentos horizontales que son alojados en respectivos casquillos 88 idénticos colocados sobre lados opuestos de la esfera 82. Los segmentos horizontales de cada miembro 84, 86 se extienden enteramente a través de las esferas. Se observará que en la presente realización el eje de fijación de la esfera 82 está colocado en la semiesfera superior de la misma y no se extiende a través del centro geométrico de la esfera tal como en las otras realizaciones.

15

20

25

405772



En todos los casos, tal como se considere en las memorias de patentes de los Estados Unidos arriba citadas, los elementos helicoidales tienen una longitud de paso suficientemente grande y una elasticidad suficientemente grande para que los elementos puedan ser envueltos alrededor del cable 14 sin sobrepasar el límite de elasticidad ni la resistencia a la rotura del material de que está hecho el elemento.

Aunque se han mostrado y descrito realizaciones particulares del presente invento, es evidente que pueden efectuarse diversos cambios y modificaciones, y por lo tanto se pretende en las siguientes reivindicaciones cubrir todas dichas modificaciones y cambios que puedan caer dentro del espíritu y del alcance genuínos de este invento.

N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1.- Dispositivo para la fijación a un miembro lineal, caracterizado porque comprende un cuerpo que tiene un diámetro sustancialmente mayor que el del miembro lineal y una porción conectadora; incluyendo dicha porción conectadora medios de varilla previamente configurados que tienen una primera porción helicoidal con un diámetro interno previamente determinado y una longitud de paso suficiente para permitir la fijación a dicho miembro lineal por disposición circundante alrededor del mismo sin sobrepasar el límite elástico del material de dicha primera porción, y una segunda porción acoplada a dicho cuerpo.



405772

2.- Dispositivo según reivindicación anterior, caracterizado porque dicho cuerpo es hueco.

5 3.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho cuerpo está compuesto por espuma de poliuretano con dichas varillas lineales empotradas en él.

4.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho cuerpo hueco está relleno con material espumado de poliuretano.

10 5.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho cuerpo está compuesto por un miembro de peso ligero relativamente grande con una configuración geométrica previamente determinada.

15 6.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho cuerpo está en relación distanciada con respecto a dicho miembro lineal y está soportado por él.

7.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho cuerpo lineal se extiende a través del centro de dicho cuerpo.

20 8.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dichos medios de varilla previamente configurados comprenden un primer par de accesorios previamente configurados que tienen respectivas porciones de torón helicoidal que se extienden en direcciones opuestas a lo largo de dicho miembro lineal y respectivas porciones de fijación acopladas a lados opuestos de dicho cuerpo.

25 9.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dichas respectivas porciones de fijación de di

MM

405772



chos accesorios previamente configurados son varillas lineales y se extienden en respectivos lados opuestos de dicho cuerpo.

5 10.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dichas varillas lineales se extienden a lo largo de un eje común y están conectadas enterizamente una con otra.

10 11.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dichos medios de varilla previamente configurados comprenden un segundo par de accesorios previamente configurados que tienen respectivas porciones helicoidales que se extienden en direcciones opuestas a lo largo de dicho miembro lineal y están desfasadas con relación a los respectivos accesorios de dicho primer par de accesorios para permitir envolver dichos accesorios alrededor de dicho miembro lineal en relación de ausencia de interferencias y tienen además respectivas porciones de fijación acopladas a lados opuestos de dicho cuerpo.

15 12.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las porciones de fijación de dicho segundo par de accesorios son varillas lineales que se extienden sobre un eje común y que están acopladas enterizamente unas con otras y en que las porciones de fijación de varilla lineal de dichos primero y segundo pares de accesorios están desplazadas en lados opuestos del eje central de dicho cuerpo.

20 13.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dichas porciones de fijación son ambas no helicoidales e incluyen un segmento que se extiende hacia fuera de dicho miembro lineal en aplicación con lados opuestos de dicho cuerpo.

405772



14.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicha primera porción helicoidal tiene un diámetro interno suficientemente grande de manera que abrazará solo de manera poco coherente a dicho miembro lineal.

5 15.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dichas porciones de fijación comprenden varillas lineales y en que dichas segundas porciones tienen segundas porciones de torón helicoidal que rodean a respectivas varillas de dichas varillas lineales en relación de aplicación  
10 de sujeción segura con las mismas.

16.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dichas porciones de fijación comprenden un par de báculos y en que dichas porciones conectadoras tienen segundas porciones de torón helicoidal con un paso cerrado para  
15 formar respectivos báculos y en que báculos de dichas porciones de fijación están interconectados con dichos báculos de dichas segundas porciones de torón helicoidal para acoplar dicho cuerpo a dicho miembro lineal.

17.- Dispositivo según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dicho par de accesorios previamente confi-  
20 gurados helicoidalmente incluyen cada uno una porción intermedia no helicoidal que se extiende en una dirección generalmente transversal a dicho miembro lineal y a dicha primera porción de torón.

25 18.- "DISPOSITIVO PARA LA FIJACION A UN MIEMBRO LINEAL".

Tal como se describe y reivindica en la presente Me-

405772



moria Descriptiva, que consta de dieciseis hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

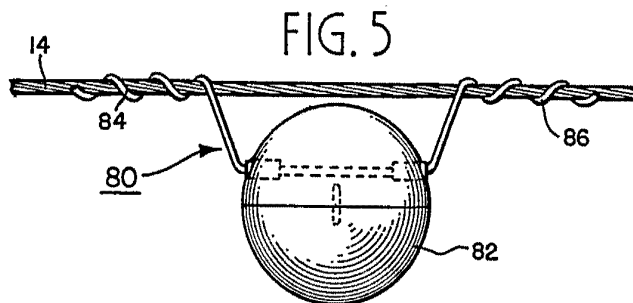
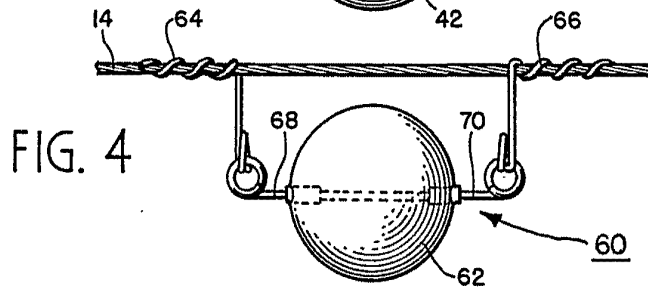
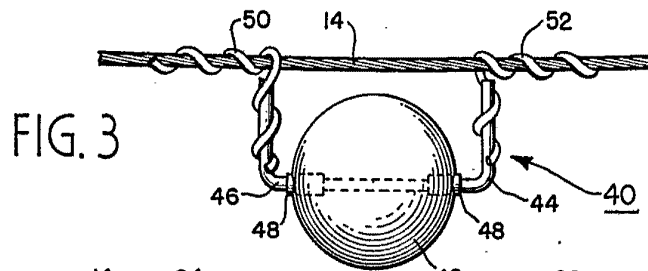
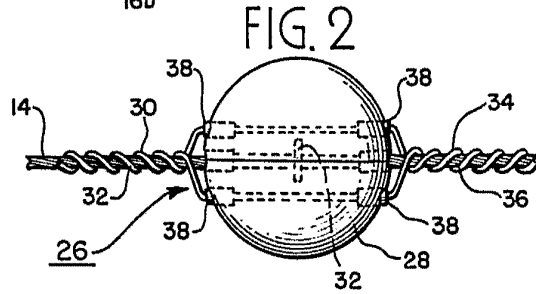
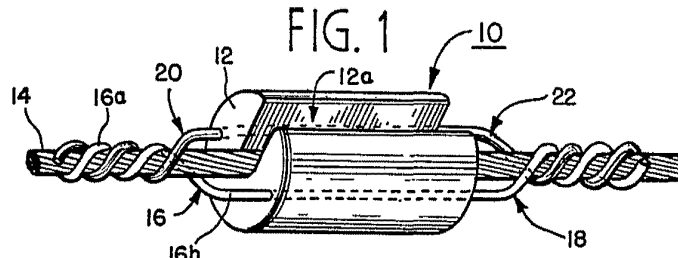
Madrid, 11 AGO. 1972

*Ignacio*

SS



405772



Escala variable

Madrid 11 de Agosto 1.972

*J. J. J.*