

PETITORIO

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA



SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO

Radicación : 01031433 0000000

Folios: 58

Fecha (A-D): 2001-04-23 17:32:15

Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESUNTAC

Procedencia: 2000 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE 2000-3

①

SOLICITUD DE :

☐ Patente de Invención.

☐ Patente de Modelo de Utilidad.

②

SOLICITANTE
(71)

Nombre: TYCO ELECTRONICS CORPORATION ✓

Dirección: 2901 Fulling Mill Road ✓

Teléfono: Fax:
E-mail:

Domicilio: Middletown, Pennsylvania,
Estados Unidos de América ✓

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número _____

③

REPRESENTANTE
O APODERADO
(74)

Nombre: JERONIMO CASTILLO BONILLA ✓

Dirección: Calle 93A No 14-17 ofc. 311 ✓

Teléfono: 2 36 34 93 Fax: 2 18 23 51
E-mail: info@pcastillopineda.com

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número 79.462.057 TP 104167

④

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: RUDOLF ROBERT BUKOWNIK ✓

Dirección: 100 Red Cedar Place

Teléfono: Fax: (Vcl 7012)
E-mail:

Domicilio Chapel Hill, North Carolina,
Estados Unidos de América. ✓

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ Otro ☐

C.E. ☐

Número _____

⑤

Título (54)

ENVOLTURAS PARA CABLES CON PORCION EXPANSIBLE Y METODOS PARA SU FABRICACION ✓

⑥

Clasificación Internacional (51)

H 01 B 13/06

⑦

Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

US ...

(32) Fecha

24-04-00 ✓

(31) Número de Solicitud

09/556.230

⑧

Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:

6 meses ☐

12 meses ☐

18 meses ☒

Otro ☐

⑨

Comprobante de pago No. 01-25210,209

Fecha 23-4-01

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

CÓMO DILIGENCIAR EL FORMULARIO

- Si faltara espacio en algún recuadro de este impreso, utilice hojas complementarias.
 - Los espacios sombreados corresponden a los requisitos mínimos que deben cumplirse para obtener fecha de presentación de la solicitud.
 - Si alguna casilla del formulario no fuera cubierta, se cruzará una línea oblicua.
1. **Solicitud de:** Únicamente se acepta una opción por cada solicitud. Debe marcarse en la casilla correspondiente si se trata de una solicitud de registro de Patente de Invención o Patente de Modelo de Utilidad.
 2. **Solicitante:** Es la persona natural o jurídica que está solicitando el registro. Debe indicarse: nombre, dirección, teléfono, fax o E-mail.
Identificación: Corresponde a la indicación del documento de identidad del solicitante, discriminando en la casilla correspondiente, si se trata de C.C. (cédula de ciudadanía), NIT (Número de Identificación Tributaria), C.E. (Cédula de Extranjería); u Otro (en caso de que la identificación del solicitante corresponda a un documento diferente a los anteriormente mencionados.)
Domicilio: Indicar el país o estado, departamento y ciudad.
 3. **Representante o apoderado:** En este espacio debe indicar el nombre del representante legal cuando se trate de una persona jurídica si no se está actuando a través de apoderado y deberá acreditarse tal calidad. Si se actúa a través de apoderado, debe indicarse el nombre del abogado que adelantará la actuación administrativa y anexas poder. Si la solicitud la adelanta una persona natural sin apoderado, no debe diligenciarse esta casilla.
 4. **Inventor:** Nombre y Apellido. (Debe ser una persona natural).
 5. **Título de la invención:** Es el nombre de la invención. Debe definir en forma breve y precisa el objetivo de la invención de tal manera que permita ubicar al lector en el campo tecnológico a que pertenece la invención. El título debe estar acorde con la descripción y reivindicaciones, no debe referirse a marcas ni nombres comerciales.
 6. **Clasificación Internacional:** Este espacio se deja en blanco para ser llenado por la entidad.
 7. **Prioridad:** Si el solicitante ha presentado inicialmente una solicitud en otro país para este mismo objeto, puede reclamar o reivindicar prioridad de esta solicitud, siempre y cuando la presentación se haga dentro del año siguiente a la primera presentación.
 8. Indicar el tiempo en el que se desea que se publique la solicitud.
 9. **Comprobante de pago:** Referenciar el número y fecha del recibo de pago de la tasa establecida. Este comprobante deberá anexarse.
 10. **Anexos:** Deben marcarse con una X las casillas correspondientes a los documentos que acompañarán la solicitud. Para el diligenciamiento ver revés de la siguiente hoja.
 11. **Firma:** Si se actúa a través de abogado la firma deberá ser la del apoderado; si actúa directamente una persona jurídica la firma deberá ser la de su representante legal y si actúa directamente una persona natural ésta deberá firmar la solicitud.

IMPORTANTE:

Si no es especialista en la materia, le recomendamos:

Consultar la normatividad relacionada con este trámite en www.sic.gov.co o en la Biblioteca de la SIC, carrera 13 No. 27-00 piso 5 de lunes a viernes de 8:30 a.m. a 5:00 p.m. jornada continua.

Leer detenidamente los folletos y los instructivos para el diligenciamiento de los formularios.

Una vez radicada la solicitud, informarse permanentemente sobre el estado de su trámite y, si es del caso, contestar dentro del término los requerimientos notificados según las disposiciones legales vigentes.

Continuación Inventores:

-Nombre : FRANK J. FITZGERALD ✓

Dirección : 206 Lochside Drive

Domicilio : Cary, North Carolina, Estados Unidos de América ✓

-Nombre : KATHRYN MARIE MAHER ✓

Dirección : 600 Wakehurst Drive

Domicilio : Apex, North Carolina, Estados Unidos de América ✓

-Nombre : KENTON ARCHIBALD BLUE ✓

Dirección : 521 Cayman Avenue

Domicilio : Holly Springs, North Carolina, Estados Unidos de América ✓

-Nombre : JEFFERY CRAIG JUDD ✓

Dirección : 12832 Creedmoor Road

Domicilio : Wake Forest, North Carolina, Estados Unidos de América ✓

-Nombre : HARRY GEORGE YAWORSKI ✓

Dirección : 207 Temple Gate Drive

Domicilio : Apex , North Carolina, Estados Unidos de América ✓

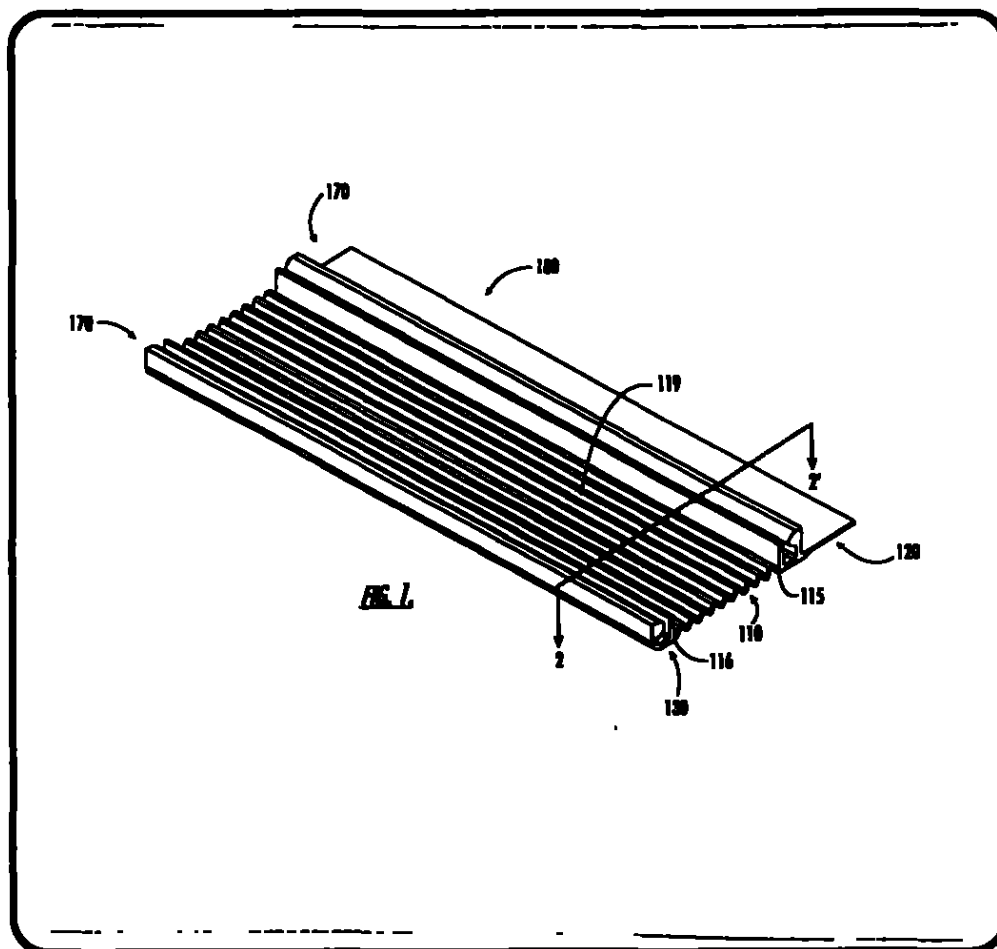
ANEXOS

10

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☒ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☐ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Descripción de la invención.
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☒ Arte final 12x12.

11

FIGURA CARACTERÍSTICA:



12

NOMBRE: ZERONIO CASTILLO BONILLA

FIRMA: [Signature]

C.C. 79.462.057 T.P. 104167

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

CÓMO PRESENTAR LOS ANEXOS

10. **Dibujos, planos y figuras.** Los dibujos, planos, figuras y representaciones gráficas tienen como finalidad contribuir a una mejor comprensión y divulgación de la invención, por lo tanto deberán tener ciertas características:

- a) Deben tener una relación directa con la descripción.
- b) Deben permitir visualizar las formas de ejecución descritas.
- c) La relación entre la descripción y los dibujos se debe hacer por medio de signos de referencia que se encuentren en ambos elementos y guarden una correspondencia.
- d) Si dentro de la descripción han sido mencionadas algunas figuras necesariamente deben ser incluidas.
- e) No deben incluirse figuras o dibujos que no se encuentran descritos.
- f) No deben ser realizados a mano alzada.
- g) No deben aparecer símbolos o números no mencionados en la descripción.
- h) No deben incluir textos o letreros.

Los diagramas esquemáticos y de flujo así como las fórmulas químicas o matemáticas que no sean mecanografiadas o impresas dentro del texto de la descripción, se consideran dibujos.

Las gráficas, figuras y dibujos de que trata la Decisión 486, deberán ser elaboradas siguiendo las reglas del dibujo técnico con tinta negra indeleble, numeradas individual y consecutivamente, y presentadas exclusivamente en papel tamaño oficio por una sola cara, sin la inclusión de marcos en su contorno.

Unidad de invención. Cuando un grupo de invenciones es reivindicado en una misma solicitud, el requisito de unidad de invención de conformidad con el artículo 25 de la Decisión 486, se cumplirá sólo si existe entre estas invenciones una relación técnica especial que contribuye a enlazar como un todo el objeto de la invención, con características que sólo pueden ser obtenidas en su conjunto.

Descripción. Para que la descripción divulgue la invención de manera clara y completa para su comprensión deben utilizarse términos técnicos reconocidos en el ámbito técnico correspondiente, si son términos técnicos poco conocidos se deben definir correctamente.

En la descripción no será adecuado el uso de nombres propios o marcas registradas o similares para designar productos.

Solicitudes biotecnológicas. En relación con las solicitudes de patentes en áreas biotecnológicas que se refieren a secuencias de nucleótidos o aminoácidos, la solicitud debe contener una lista de éstas, la cual debe presentarse de manera separada a la descripción y llevar el título "LISTADO DE SECUENCIAS". A cada secuencia divulgada se le asignará un número de identificación descrito como "SEQ ID NO." (Estándares de presentación de listados de secuencias de aminoácidos. Circular PCT 633/PCIP2314, Noviembre 12 de 1997 OMPI). El número de secuencias deberá indicarse en el listado.

En la descripción y en las reivindicaciones, las secuencias se indicarán por su número de identificación.

Las secuencias corresponderán a una secuencia de nucleótidos, una secuencia de aminoácidos o una secuencia de nucleótidos junto con su correspondiente secuencia de aminoácidos según sea el objeto de la invención.

Capítulo Reivindicatorio. Las reivindicaciones deben ir numeradas consecutivamente en números arábigos. Para mayor claridad, las reivindicaciones deben constar de dos partes: Un preámbulo y una parte característica. El preámbulo define el objeto de la invención y sus características técnicas, indicando aquello que forma parte del estado de la técnica. La segunda parte, se refiere a las características técnicas del producto o procedimiento que se desea proteger y debe ir precedida de la expresión "caracterizada por" u otra similar.

Una reivindicación independiente debe contener todas las características esenciales de la invención. Toda reivindicación independiente puede ir seguida de una o más reivindicaciones dependientes que hagan referencia a los modos concretos de realización de la invención.

Una reivindicación dependiente contiene todos los elementos de la reivindicación de la que depende y debe hacer referencia a dicha reivindicación y precisar a continuación las características técnicas adicionales que se quieren proteger.

Aun cuando las reivindicaciones deben ser congruentes con la descripción, no es adecuado hacer referencias a la descripción y a los dibujos, al los hubiere, a menos que sea absolutamente necesario. No obstante, con el fin de dar claridad a las reivindicaciones las referencias de los dibujos deberán ir entre paréntesis.

Con el fin de definir la materia que se desea proteger mediante la patente, las reivindicaciones deben ser claras y concisas, no deben definir la invención mediante los resultados que se quieren obtener, y no deberán contener expresiones ajenas al propósito de fijar las limitaciones del privilegio que se desea obtener, ni opiniones personales de tipo comparativo tales como "más ventajoso que" o "más económico que".

Cuando la invención sea un producto químico debe definirse por su fórmula química.

11. **Figura Característica:** Para efecto de la publicación, los dibujos que sean necesarios deberán presentarse en dos ejemplares de tamaño de 12x12 cm., cumpliendo con las condiciones para ser reproducidos por medio de scanner o ser digitalizados para su correspondiente publicación.

ENVOLTURAS PARA CABLES CON PORCION EXPANSIBLE Y METODO DE FABRICACION

CAMPO DEL INVENTO:

El invento se refiere a sellamiento de cables y en particular a envoltura y protección de los mismos.

ANTECEDENTES:

En la Industria de Implementos eléctricos, mantener la integridad de los cables es algo crítico y así por ejemplo, un evento como un corto circuito en una línea de alto voltaje genera una interrupción de corriente o en caso peor, una pérdida de vida. Una rutina diaria que conlleva alto riesgo para la vida útil del cable es la elaboración de empalmes eléctricos.

En la elaboración de empalmes y conexiones queda expuesta un área desnuda metálica tal como un conector. Estas áreas desnudas se vuelven de alto riesgo especialmente cuando quedan expuestas al medio ambiente.

Este medio ambiente incluye rocas y objetos agudos o cortantes al igual que la humedad cuando el empalme debe estar bajo tierra y exposición a lluvia cuando el empalme va suspendido en el aire.

La patente U.S 5,828,005 de Huynh-Ba et al. Propone el uso de sellantes de gel para proteger ambientalmente los empalmes de cables con componentes eléctricos. El sellante puede incluir un primero y segundo cuerpos, cada uno con dos flancos y dos extremos. El sellante puede tener una bisagra o pivotamiento de unión para conectar el primero y segundo cuerpo sobre un borde lateral. El cierre puede hacerse en material termoplástico con base en inyección y moldeo. Este termoplástico tiene una resistencia de por lo menos 24 kPa. El cierre puede llevar bordes reforzantes por lo cual se reduce la deflexión del cierre cerca de los dedos a medida que el gel se expande durante el servicio a elevada temperatura.

Mientras el gel da una protección al empalme contra la humedad y el cierre puede proteger contra rocas o elementos cortantes, esta solución puede resultar menos que óptima. Los bordes de refuerzo pueden necesitar un diseño para resistir presiones internas y ello conllevará

altos costos de Ingeniería para lograrlo. Mas aún, los conectores eléctricos corrientes no son utilizados en el terreno práctico y en vez de ello, los conectores asumen varias formas y tamaños. A ello se suma el alto costo que se requiere para los moldes de inyección para elaborar el cierre anterior, sumado al hecho que el mercado de éstos componentes no justifique tal gasto.

Adicionalmente, el material de gel puede colocarse en los sellos en una etapa distinta, ya sea en su manufactura o en el mismo campo, lo que resulta Ineficiente.

En la patente U.S 4,888,070 de Clark et al. Se plantea el uso de una envoltura flexible que incorpora un material sellante.

Como se dijo atrás, el gel se expande al calor generando esfuerzos Internos en la envoltura flexible. Si dicha envoltura se fabrica en material elastómero con suficiente elasticidad para asimilar la expansión del gel, el cierre se vuelve susceptible a agrietamientos si entra en contacto con un elemento cortante o una roca. Ahora, si la cubierta es de material rígido capaz de soportar dicho contacto, entonces el cierre se vuelve susceptible a esfuerzos similares a los hallados por el cierre, como se dijo atrás.

Adicionalmente, el gel puede colocarse en el terreno dentro de la envoltura flexible, aunque su incorporación en una etapa diferente resulta también Ineficiente.

RESUMEN DEL INVENTO:

Según el invento, se trata de proveer unas envolturas o manguitos de arrollamiento alrededor del cable. Estas envolturas comprenden una porción longitudinal de cuerpo hecho en material aislante de electricidad con una serie de porciones longitudinales de contorno transversal corrugado. Esta porción longitudinal tiene un módulo de flexión de entre 27,6 y 690 kPa. Las porciones longitudinales entran a configurar una porción de cámara para el cable. Esta cámara se extiende alrededor de la sección del cable cuando se enrolla a su alrededor. Dicha cámara puede tener un rango direccional radial de por lo menos 15%.

En un alcance del invento, la porción longitudinal extendida incluye un primero y segundo bordes espaciados entre sí. La envoltura de enrollamiento sobre el cable puede incluir además un conector o empalme con una primera porción de conexión adyacente al primer borde o extremo y una segunda porción de conexión cercana al segundo borde longitudinal, de modo

que cuando el cuerpo de envoltura es enrollado la primera porción de empalme se coloca cerca de la segunda porción de empalme.

En otro alcance de la invención, el empalme conector puede incluir, un miembro que conecta la primera porción con la segunda porción. Este miembro de conexión puede incluir envolturas longitudinales, grapas resortadas y miembros de cierre, por ejemplo.

En otro alcance del invento, la envoltura o manguito enrollado para cables puede incluir un sellante colocado dentro de la cámara de cable, sellante que puede ser un material de silicona gel. El cuerpo del manguito puede incluir además un primer collar cerca de un primer extremo de la cámara y un segundo collar cerca al segundo extremo de la cámara. Estas porciones de collar en ambos extremos pueden tener un rango direccional radial de por lo menos un 10%. La cámara de cable puede tener también un rango direccional de menos de 10%.

En un alcance adicional del invento la envoltura o manguito puede incluir un elemento de freno o limitador colocado sobre una primera porción extrema de la cámara de cable y un segundo elemento de freno colocado sobre una segunda porción extrema de dicha cámara, en donde dicha segunda porción va longitudinalmente espaciada de la primera. La primera porción extrema puede llevar una primera ranura para el primer elemento de freno o limitador colocado allí, y de igual forma la segunda porción extrema lleva una ranura para el miembro de freno respectivo. Estos primero y segundo elementos de freno pueden limitar el alcance o rango de dirección radial de las porciones extremas de la cámara de cable en por lo menos un 10%.

En otro aspecto de la invención, el material de aislamiento eléctrico puede incluir un elastómero termoplástico, que puede seleccionarse del grupo de mezclas de caucho / polipropileno y poliuretanos. La porción que se extiende longitudinalmente llega a tener un módulo de tensión de entre 1.525 kPa y 20.700 kPa con una tensión fija de un 60%.

En otro alcance del invento, las envolturas o manguitos de arrollamiento para sellado ambiental de una porción de cable se provee para incluir un cuerpo longitudinal de extensión con un material electrónicamente aislante con una porción extendida longitudinalmente. Esta porción incluye un primer y segundo bordes longitudinales espaciados lateralmente entre sí. Esta porción puede definir igualmente una porción de cámara de cable. Esta cámara a su vez, se extiende alrededor de la sección del cable cuando el cuerpo de la cámara o porción se envuelve sobre el cable. La cámara en mención puede tener un rango direccional radial de un 15% y un rango direccional longitudinal de un 10%. La envoltura o manguito protector del cable puede

Incluir un elemento conector con primera y segunda porciones de empalme o conexión, cercanas al primero y segundo bordes longitudinales.

En un aspecto o alcance adicional del invento la envoltura o manguito de enrollamiento sobre el cable para sellamiento ambiental de una sección de cable va provisto con un material aislante en la porción longitudinal la cual presenta un perfil corrugado. Esta porción de cuerpo longitudinal puede llevar un primer y un segundo bordes longitudinales espaciados entre sí. La porción de extensión longitudinal puede tener un rango direccional lateral de por lo menos 15% y un módulo de flexión de entre 27 kPa y 690 kPa. El manguito o envoltura de cable puede incluir un elemento conector o acople que tiene una primera y una segunda porción de acople adyacentes al primero y segundo bordes longitudinales. El elemento conector incluye un miembro de acople que conecta la primera y segunda porciones de acople cuando el cuerpo se enrolla sobre la sección de cable. Los cierres por enrollamiento del presente invento pueden presentarse bajo uno o varios componentes bajo un paquete o conjunto de sellado ambiental para secciones de cable.

En otro alcance del invento, el cuerpo de envoltura comprende superficies interior y exterior cuando el cuerpo se enrolla sobre el cable. Así mismo el manguito de envoltura incluye un material sellante en la superficie interior para proveer un sellado ambiental al cable cuando se cubre o enfunda por la envoltura en mención.

En otro aspecto del invento, el cuerpo incluye una primera porción extrema adyacente a un primer extremo de la porción longitudinalmente extendida y que se extiende desde la primera porción de acople. La primera porción extrema puede tener una sección de perfil plano con un rango direccional lateral de menos de 10%. El cuerpo puede incluir una segunda porción extrema a un segundo extremo de la porción que se extiende longitudinalmente y que se extiende desde el primer borde longitudinal. La segunda porción extrema puede tener una sección de perfil plano con un rango direccional lateral de menos de 10%.

Otro aspecto del invento, prevé que el manguito o envoltura de cable para protección ambiental incluye un cuerpo extendido longitudinalmente y un conector o acople. Este cuerpo longitudinal puede estar hecho de material aislante y tener una porción longitudinal de perfil corrugado. La porción longitudinal puede tener una primera porción de borde longitudinal y una segunda porción de borde longitudinal espaciadas entre sí. El conector o acople incluye un pasador o clavija que se extiende desde la primera porción de borde longitudinal, y un miembro colector que se acopla y se extiende desde la segunda porción de borde longitudinal. El pasador o

clavija está configurado para un enlace de conexión con el colector. Estos elementos pasador y colector se colocan en forma alineada para un enlace de conexión cuando el cuerpo se enfunda o se enrolla sobre la sección de cable.

En otro aspecto del invento, un miembro de reborde se extiende desde un lado del cierre del elemento colector.

En otros aspectos del invento la porción que se extiende longitudinalmente puede tener un módulo de flexión de entre 27,6 y 690 kPa y en tanto los elementos pasador y colector tienen un módulo de unos 862,5 kPa. El conector o acople incluye una primera porción de acople adyacente a la primera porción de borde longitudinal. Esta primera porción de acople incluye un primer elemento vertical con una sección acrecentada en un extremo distante del centro.

El conector puede incluir una segunda porción de acople adyacente a la segunda porción de borde longitudinal, la cual incluye a su vez un segundo elemento vertical cuya sección lateral se incrementa en un extremo distante del centro.

El elemento pasador tiene un primer canal en un extremo y un pasador en un extremo distante del centro. Este primer canal puede conectar en forma deslizante el extremo distante del centro del primer elemento vertical. El elemento o miembro colector lleva un segundo canal en un extremo y un colector en el extremo opuesto. Este segundo canal conecta en forma deslizante el extremo distante del centro del segundo elemento vertical.

En otro alcance del invento el pasador puede ir unido a la primera porción de borde longitudinal y el colector puede unirse a la segunda porción similar longitudinal de modo que las porciones longitudinales junto con el pasador y el colector pueden formar un miembro integrado. Tanto el pasador como el colector pueden incluir una cubierta rígida que se extiende sobre porciones de acople conectable a las mismas impartiendo una respectiva dureza.

En otro alcance del invento, el elemento pasador o clavija se extiende por entero a lo largo del primer borde longitudinal y el elemento colector se extiende a lo largo del segundo borde. Alternativamente, el pasador incluye una serie de pasadores espaciados a lo largo, y similarmente el colector puede llevar también una serie de colectores espaciados a lo largo. Estos pasadores y colectores longitudinalmente espaciados pueden colocarse en forma alineada para un acople conectable cuando el cuerpo del manguito se enrolla o cubre la sección de cable.

En otro alcance del invento, el elemento pasador puede extenderse desde el cuerpo en forma perpendicular y tiene un pasador o clavija que se extiende desde uno de sus lados de cierre, y a su vez el colector también se extiende perpendicular desde el cuerpo y lleva un colector en uno de sus lados de cierre. Estos lados de cierre del pasador y del colector se configuran adyacentes entre sí cuando el cuerpo de envoltura cubre la sección de cable.

De igual modo una superficie externa tanto del pasador como del colector se configuran para proveer una superficie de agarre o mordaza para facilitar el cubrimiento del cuerpo o envoltura sobre el cable. A su vez una cara exterior tanto en el pasador como en el colector se pueden adaptar para recibir un elemento de cierre o seguro. El cierre o seguro puede ser un canal de conexión que en forma deslizante conecta las áreas o caras externas de los elementos del pasador y colector. Alternativamente, el cierre o seguro puede incluir una bisagra activa conectada a un primer elemento o del pasador y el colector y un brazo de extensión desde la bisagra que lleva un gancho en el extremo opuesto de la bisagra. Este brazo se extiende para enganchar dicho gancho a un segundo miembro del pasador y del colector cuando dicho brazo se gira a una posición cercana al segundo miembro.

La invención provee métodos para conformar el manguito de envoltura del cable, métodos que incluyen la extrusión de un tejido que tiene material de aislamiento eléctrico, aplicar gel a la superficie del tejido y cortar el tejido previa aplicación del gel para conformar una envoltura de cable con un primero y segundo extremo. El tejido puede incluir un corrugado superficial. El tejido puede incluir un cuerpo que lleva un elastómero termoplástico y en sus bordes longitudinales puede incluir un polímero termofraguante. La etapa de fijación incluye aspersar el gel en la superficie del tejido o coextruir el gel sobre el tejido. La conformación de un manguito o envoltura tal, puede incluir el estampado de una porción de tejido para remover el corrugado del mismo. Esta etapa de estampado se hace por calor. Si el corte precede al estampado, los primeros y segundos extremos deben ser estampados para remover el corrugado de allí.

Otro aspecto del invento contempla métodos para conformar envolturas de cable a través de la extrusión de un tejido que tiene material electrónicamente aislante para proveer un tejido corrugado en su perfil cuyo rango lateral es de un 15%, cortar el tejido para formar una envoltura a manera de manguito con un primer y segundo extremos, cada uno con un rango o alcance lateral de menos de un 10%. La estampación se hace en caliente. El método puede

Incluir además la fijación del gel al tejido, fijación que puede preceder al corte, y alternativamente el corte puede preceder la fijación del gel.

El invento en sí provee un elemento que protege a una sección de cableado de la acción del medio ambiente, y específicamente se refiere a envolturas a modo de fundas o manguitos de protección para la cubierta de cables eléctricos de calibre y forma variados y proteger contra efectos ambientales como humedad u objetos cortantes.

El invento provee además métodos para elaborar dichas envolturas o protectores de cable.

BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS:

- La Figura 1 es una ilustración diagramática del manguito o funda de cables según el invento.
- La Figura 2 es un perfil transversal del elemento de la figura 1.
- Las Figuras 3A y 3B son alcances del invento a partir del elemento de la Figura 1 para conformar una cámara.
- La Figura 4 es un perfil transversal de una envoltura o manguito de protección de cables que incluye una conexión de grapa resortada.
- Las Figuras 5A y 5B son variantes de la envoltura o manguito que incluyen un cierre o aldaba de conexión.
- La Figura 6 es un detalle esquemático del invento que incorpora elementos verticales de aseguramiento o cierre.
- La Figura 7 es un perfil transversal de la Figura 7 que incluye un sellante en al cara interna de la longitud del cuerpo.
- La Figura 8 incorpora otra variante de la envoltura en donde el cuerpo en su extensión longitudinal lleva porciones de extremo planas.
- La Figura 9 es un esquema que define la envoltura como una cámara con collar.
- Las Figuras 10^a y 10B ilustran secciones o perfiles tomados sobre la figura 9
- Las Figuras 11^a, 11B y 11C son ilustraciones de alcances y variantes del invento en donde se incluyen elementos de freno o limitadores colocados sobre ranuras.
- La Figura 12 es un esquema para indicar el alcance radial según el invento.
- La Figura 13 ilustra el alcance lateral según el invento.
- La Figura 14 ilustra el alcance longitudinal según el invento.
- La Figura 15 es un perfil en corte de la envoltura mostrando los pasadores y colectores.

- La Figura 16 es un perfil en corte de la envoltura en donde un pasador tiene un extremo o borde semicircular y una superficie de mordaza con porciones rectas y arqueadas.
- La Figura 17 es un perfil en corte de la envoltura en donde el pasador tiene un extremo de cabeza en punta de flecha y áreas de agarre o mordaza de forma arqueada.
- La Figura 18 es un perfil en corte de la envoltura en donde los elementos de pasador y colector enganchan en forma deslizable con primero y segundo miembros o elementos verticales.
- La Figura 19 es un perfil en corte de la envoltura que tiene elementos pasador y colector y un manguito longitudinal de conexión.
- La Figura 20 es un perfil en corte de la envoltura del invento con los elementos pasador y colector y un elemento de cierre o seguro con bisagra, brazo y gancho.
- La Figura 21 es un perfil en corte de la envoltura del invento en donde el pasador y el colector comprenden una cubierta rígida.
- La Figura 22 ilustra una envoltura o manguito de cubrimiento para cable según el invento con una serie de elementos pasador y colectores, y
- La Figura 23 es un perfil en corte de la envoltura del invento con pasadores y colectores y un elemento de reborde.

DESCRIPCION DEL INVENTO:

Las Figuras adjuntas ilustran el alcance del invento, el cual puede alcanzar formas diferentes no limitativas dentro de los alcances propuestos, y que estén dentro de la comprensión de los expertos en la materia. Los números en las figuras orientan el significado de los componentes.

Sobre la Figura 1, veremos una forma de envoltura o manguito para cableado. Esta envoltura 100 tiene una porción 110 y un elemento de conexión 170. La porción longitudinal 110 incluye una extensión 119 encerrado por dos bordes 115 y 116. El conector 170 incluye una primera porción 120 cercana al borde 115 y una segunda porción 130 cercana al borde 116. Cabe la aclaración que lo aquí ilustrado y sus configuraciones no limita el que otro tipo de porciones de conexión puedan ser introducidas por los entendidos en la técnica.

La porción de extensión longitudinal 110 está hecha de material aislante, con base en una gama de materiales conocidos en la técnica, no limitativos como los termoplásticos y los

elastómeros termoplásticos, estos últimos los más preferidos para el caso. Estos termoplásticos elastómeros se escogen del grupo de mezclas polipropileno / caucho y poliuretanos. Los más preferidos son las mezclas polipropileno / caucho que comercialmente se venden como Santopreno (Advanced Elastomer Systems of Akron, Ohio). La extensión 119 conlleva un grado de dureza en escala shore de por lo menos 55, preferiblemente de 80 y mejor aún de 90.

Esta porción longitudinal 119 tiene también un módulo de flexión que va entre un límite inferior de 13,8 kPa, o de unos 27,6 kPa y mejor de unos 41,4 kPa, hasta un límite superior que oscila entre 690 kPa, con preferencia de 172,5 kPa y mejor aún de 69 kPa. Esta porción 119 tiene una tensión 100% por medición ASTM-D412 entre sus límites superior e inferior. El límite inferior es de unos 1.725 kPa, preferiblemente unos 5.520 kPa y mejor aún de 9.115 kPa. El límite superior del módulo va entre 20.700 kPa, a 12.420 kPa y mejor aún a 11.040 kPa. La porción 119 tiene una tensión medida según ASTM D 412 de menos de un 60%, preferible un 50% y mejor aún un 20%.

El rango de alcance lateral de la porción 119 (Figura 13) es de por lo menos un 15%, y su rango de alcance longitudinal (Figura 14) es menor de un 10%, y mejor aún de un 5% llegando a un 2%.

Respecto de la Figura 2, el perfil en corte del elemento de la Figura 1 se representa. Se aprecia un perfil corrugado de la porción 119 que lleva un lado exterior 112 y uno interior 114. Debe entenderse que la forma corrugada en forma de zigzag o W de la porción 119 no debe tomarse como limitativa para cualquier otra forma corrugada.

Como se ve en la Figura 2 una primera porción de conexión 120 lleva un primer elemento vertical 122 que se acopla y se extiende desde un flanco externo de la porción 120. Este elemento 122 tiene una sección acrecentada en su punto más distante del centro con una zona de enganche 124,. El elemento vertical 122 tiene un lado de cierre 121 y la porción 120 tiene un miembro de apriete o mordaza 126 con una superficie de apriete 128.

En la misma Figura 2, hay una segunda porción 130 de conexión que lleva un segundo elemento vertical 132, la cual a su vez tiene una sección acrecentada 134. Este elemento tiene un lado de cierre 131 y conlleva además un miembro de apriete 136 con una superficie de apriete 138. Tal como se ve en las figuras 1, 6 y 8 las variantes expuestas conllevan primeras y segundas porciones con miembros mordaza de apriete, pero debe entenderse que las porciones de conexión conforme al presente invento no requieren elementos de apriete.

En la figura 2 la primera porción 120 de conexión tiene un miembro de reborde 123 el cual actúa como una guía para facilitar el alineamiento de los elementos verticales 122 y 132 respectivamente, cuando el cuerpo 110 es enrollado sobre una sección de cable. Mas aún, el labio o reborde 123 constituye una barrera contra la humedad que pudiere entrar a la cámara de cableado cuando el cuerpo 110 en su porción 119 se enrolla sobre el cable.

Adicionalmente el reborde 123 previene la entrada de material de sellado por entre los cierres 121 y 131 de los respectivos elementos verticales 122 y 131, caso que podría ocurrir, cuando una envoltura o manguito de protección con material sellante se enrollara sobre una sección cableada. Aunque los alcances gráficos de las figuras 1, 6 y 8 incluyen rebordes debe entenderse que las porciones de conexión según el invento no requieren dichos labios o rebordes. La envoltura o manguito de protección de cables del invento puede estar provista como parte de un conjunto de equipo de protección ambiental por sellado para secciones de cable. Este equipo (kit) puede incluir material sellante, entre otros, el cual puede necesitarse cuando la envoltura protectora no lleva dicho sellante.

Respecto de las figuras 3A y 3B, los aspectos presentados en la figura 1 definen en posición una cámara o cubículo para cable que incluye además un conector con miembro de conexión, que se describe posteriormente. En la figura 3A, el conector 370 comprende las porciones 122 y 132 y un elemento funda o manguito longitudinal 300. El cuerpo 110 puede enrollarse sobre una sección de cable colocando el lado de cierre 121 (del elemento vertical 122 de la primera porción 120) cerca del lado 131 (del elemento vertical 132 de la segunda porción 130).

Los elementos mordaza o de apriete 126 y 136 pueden colaborar en éste posicionamiento.

Cuando el cuerpo 110 se enrolla sobre el cable, la porción longitudinal 119 define entonces una cámara 180, la cual se extiende y cubre la sección de cable a proteger. El lado exterior 112 de la franja o porción 119 configura la pared externa de la cámara y a su vez el lado interior 114 configura la pared interna de dicha cámara 180.

Como se ve en la figura 3A la funda o manguito de extensión 300 puede ser utilizado como un elemento de conexión que conecta las respectivas porciones 120 y 130. Este elemento funda o cubierta 300 tiene una superficie interna 310 conformada para una conexión deslizable con el saliente 124 del primer elemento vertical 122 y otra superficie interna 320 para una respectiva conexión deslizable con el saliente 134 del elemento vertical 132. La longitud de la funda o manguito 300 lleva unas secciones 330 separadas por canales o ranuras 340. Esta forma aquí presentada para la cara externa del manguito o funda 300 no es limitativa en cuanto a los canales separadores 340 ya que otras formas y diseños pueden ser adoptados y de tal modo el

manguito 300 puede llevar una superficie exterior corrugada de extremo a extremo. Como se ve en la figura 3B, las secciones 330 se conectan a través de unos bordes 350 y 351. Este manguito o funda 300 puede ser hecho de material plástico termofraguado, metal, termoplástico rígido cuya temperatura para deflexión térmica sea mayor de 90°C. Este manguito o funda 300 por lo general va en metal y preferiblemente acero inoxidable.

Referente a lo ilustrado en la figura 4 tenemos un cuerpo o envoltura de cable 400 (ver corte o perfil) con una porción de extensión 410 y un elemento de conexión 470. El cuerpo 410 comprende una porción longitudinal 419 con dos bordes longitudinales 415 y 416 lateralmente espaciados. El elemento conector 470 incluye una primera porción 420 cerca del primer borde 415 y una segunda porción 430 cerca del segundo borde 416. La porción 420 tiene un primer elemento vertical 422 con una porción acrecentada en su borde distante 424 y a su vez la segunda porción 430 tiene un segundo elemento vertical 432 con una porción acrecentada en su borde distante 434. El conector 470 lleva un elemento de grapa resortada 440 de conexión, el cual consta de unos brazos 441 y 442, cada uno de dichos brazos son sendos extremos 443 - 445 y 444 - 446. El brazo 441 se acopla con el brazo 442 por medio de un resorte o muelle 447 que hace que el extremo 443 del brazo 441 se dirija hacia el extremo 444 del brazo 442. La grapa resortada 440 puede colocarse junto al cuerpo 400 de tal modo que el extremo 443 del brazo 441 quede adyacente al elemento vertical 422, y el extremo 444 del brazo 442 quede adyacente al segundo elemento vertical 432, de modo que los elementos verticales 422 y 432 se mantengan en proximidad uno del otro. Las grapas resortadas del invento conllevan en su fabricación diferentes materiales conocidos incluyendo metales y plásticos termofraguados y para el caso de grapas metálicas se prefieren en acero inoxidable. Las grapas resortadas del invento pueden recorrer toda la longitud del cuerpo de envoltura o disponerse espaciadas en dicha longitud a través de unidades.

Con relación a las figuras 5A y 5B, la envoltura o manguito protector incluye para el invento un seguro o cierre de conexión. La figura 5B es un corte o perfil transversal de la figura 5A. Se ve una envoltura 500 con una porción 505 de cuerpo longitudinal y un elemento de conexión 525. El cuerpo 505 tiene dos bordes 515 y 516 lateralmente espaciados. El conector 525 tiene unas porciones de conexión, 511 adyacentes al borde 515, y otra porción 521 adyacente al borde 516. La porción 511 lleva un elemento vertical 510 y la porción 521 lleva un elemento vertical 520. El elemento 510 vertical tiene un lado de cierre 512 y el elemento vertical 520 tiene un lado de cierre 522.

15

El cuerpo 505 se enrolla sobre la sección de cable del tal modo que el lado de cierre 512 del elemento vertical 510 quede adyacente al lado de cierre 522 del segundo elemento vertical.

Tal como se ve en la figura 5A y 5B el conector 525 lleva un elemento de seguro o cierre 530, el cual tiene un primer extremo de cierre 532 y un segundo extremo de cierre 534 espaciados entre sí. El extremo 532 se conecta rotativamente al primer elemento vertical 510 en un punto de conexión 514. El extremo 534 se conecta rotativamente al elemento 510 en un segundo punto de conexión 516 separado del primer punto de conexión 514. El elemento de cierre o seguro 530 está configurado para enganchar o acoplar el elemento vertical 520 cuando dicho cierre o seguro se gira a una porción cercana al segundo elemento 520, tal como se ve en las figuras 5A y 5B. Los elementos de seguro o cierre del invento se fabrican en varios materiales que incluyen plásticos termofraguados, metales y termoplásticos rígidos con deflexión térmica por encima de los 90°C. Cuando estos elementos son metálicos se prefieren en acero inoxidable.

Aunque las variantes mostradas en las figuras 3 – 5 presentan conectores de tipo mecánico, debe entenderse que para práctica del invento puede adecuarse cualquier conector conocido en la técnica.

Por ejemplo, se admiten para el invento conectores de variada configuración mecánica, conectores de tipo químico (adhesivos) y similares.

Con relación a la figura 6, tenemos un cuerpo de envoltura de enrollamiento con elementos verticales de aseguramiento o cierre mutuo. La envoltura 600 tiene un cuerpo 610 y un elemento conector 670. El cuerpo 610 incluye una porción longitudinal 619 con bordes 615 y 616 espaciados entre sí. El elemento conector 670 lleva una porción de conexión 620 cerca del borde 615 y una porción de conexión 630 cerca del borde 616, ambos en el cuerpo longitudinal 619. La figura 7 es un perfil en corte de la figura 6. La porción 619 es de perfil corrugado en forma de U zigzagueante con una cara exterior 612 y una cara interior 614, ésta última cara provista de un material sellante 710 colocado allí.

En la figura 7 se aprecia la porción 620 con un elemento vertical 621 el cual a su vez tiene una porción de receso 622, un elemento de extensión 623, un lado de cierre 624 y una superficie de acople o enganche 626. La porción 620 lleva una ranura guía 625 y un elemento de apriete o mordaza 627 que tiene una zona de agarre 628. La segunda porción 630 tiene a su vez un elemento vertical 631, que a su vez lleva una extensión 632, un receso 633, un lado de cierre

634 y una zona de enganche 636. La segunda porción lleva también un elemento guía 635 y un segundo miembro de apriete 637 con su respectiva área de agarre 638.

Cuando la envoltura 610 se enrolla sobre el cable, el elemento guía 635 se inserta dentro de la ranura guía 625 y el primer lado de cierre 624 puede colocarse cerca del segundo lado de cierre 634, de tal modo que la extensión 623 acople en el receso 633 y la extensión 632 acople en el receso 622. Los elementos verticales 621 y 631 pueden colocarse en una relación de aseguramiento mutuo.

Una funda o manguito 300 (figura 3) puede ser usado para conectar los elementos verticales 621 y 631 a través de un acople deslizable de las superficies 626 del elemento 621 con la superficie 236 del elemento 631, con el manguito o cubierta 300.

El material sellante 710 puede ser de la variedad conocida en la técnica, que incluye no limitativamente, grasas, gels, composiciones tixotrópicas y cementos, aunque el sellante preferido es el gel. El término gel cubre una amplia gama desde grasas hasta composiciones tixotrópicas y sistemas poliméricos fluidos. Aquí entenderemos el gel como sólidos extendidos por un fluido extensor. El gel puede ser un sistema diluido que exhibe fluidez estancada. Como se ilustra en "Propiedades viscoelásticas de los Polímeros" de Ferry, 3ª edición (529-J. Wiley & Sons, N.York 1980), un polímero gel puede ser una solución con enlace cruzado, enlazado por uniones químicas o cristalinas u otro tipo de unión. La ausencia de fluidez puede dar la clave para definir su relativa solidez mientras la dilución puede ser necesaria para dar el relativamente bajo módulo de los gels. La naturaleza sólida puede ser lograda a través de una estructura continua de red formada en el material por entrecruzamiento en las cadenas poliméricas por algún medio de unión o por la creación de dominios de sustituyentes asociados de varias ramificaciones de la cadena polimérica. El enlace por cruzamiento sea físico o químico puede ser sustentado para el uso del gel.

Gels preferidos por el presente invento son la silicona (organopolisiloxano) de los descritos como sistemas de extensión fluida en la Pat. U.S. 4.634.207 (Debbaut), la U.S. 4.680.233 (Camin), la U.S. 4.777.063 (Dubrow), la U.S. 5.079.300 (Dubrow). Estos gels de silicona pueden crearse con extensores, fluidos no reactivos o con un exceso de reactivo líquido, como la silicona vinílica enriquecida, que actúa similar a un extensor, tal como lo ejemplifica el Sylgard 527, producto comercial de Dow Corning of Midland, Michigan o el descrito en la Pat. U.S. 3.020.260 de Nelson. Dado que el curado forma parte de la preparación de gels, se habla a veces de gels termofraguados. Una gel preferida es la gel de silicona producida a partir de una

12

mezcla de polidimetilsiloxano divinilo terminado, tetrakis (dimetilsiloxi) silano, un complejo de platino diviniltetrametildisiloxano, (comercializado por Union Chemical Technologies, de Bristol, Pensilvania), el polidimetil siloxano y el 1, 3, 5, 7 tetraviniltetra-metildiclotetra siloxano (inhibidor de reacción para proveer adecuada durabilidad).

Otro tipo de gels pueden usarse como los gels de poliuretano mencionados en Debbaut 261, y la Pat. U.S. 5.140.476 de Debbaut, y gels basados en estireno – etileno butilenestireno (SEBS) el estireno – etilenpropileno-estireno (SEPSS) extendido con un extensor de aceite nafténico o no aromático o un aceite de aromático de bajo contenido hidrocarburo, como se describe en las patentes U.S. 4.369.284 de Chen; la U.S. 4.716.183 de Gamarra y la U.S. 4.942.270 de Gamarra. Los gels SEBS y SEPS comprenden microfases estirénicas cristalinas interconectadas por una fase elastomérica flujo-extendida. Los dominios de la microfase estirénica separada sirven como punto de unión en los sistemas. Los gels SEBS y SEPS son ejemplos de sistemas termoplásticos.

Otra clase de gels a considerar son los basados en caucho EPDM descritos en la Pat. U.S. 5.177.143 de Chang. De otra parte estos gels tienden a curarse con el tiempo por lo cual no son recomendables.

Hay otra clase de gels adecuados basados en polímeros conteniendo anhídrido, descritos en el documento WO96/23007 los cuales reportan una buena resistencia térmica.

El material gel incluye una variedad de aditivos que incluyen estabilizadores y antioxidantes como los fenoles (Irganox 1076 vendido por Ciba Geigy Corp) fosfitos (Irgafos 168, de Ciba Geigy Corp), desactivadores de metal (Irganox D1024 de Ciba Geigy) y sulfuros (Cyanox LTDP de American Cyanamid), estabilizadores ligeros (Cyasorb UV-531 de American Cyanamid) y retardantes de llama tales como parafinas halogenadas (Bromoklor 50 de Ferro Corp.) y/o compuestos orgánicos con fósforo (Fyrol PCF y Phosflex 320 de Akzo Nobel Chemicals Inc.) y ácidos de basura (DHT-4A de Kyowa Chemical Ind.). Otros aditivos adecuados incluyen colorantes, biocidas, agregadores y similares descritos en "Aditivos para plásticos", Edición 1 publicación de D.A.T.A. Inc. y The International Plastics Selector, Inc. de California.

El gel tiene una dureza, medida con analizador de textura, de entre 50 y 100 gramos fuerza y mejor entre 5 y 60 gramos y mejor aún entre 10 y 40 gramos fuerza. El gel tiene un esfuerzo de relajación de menos de un 80%, preferiblemente de 50% y mejor aún de menos de un 35%. Una adherencia mayor de 1g, o de 5g y mejor aún de entre 10 y 50 g. Debe ser obvio a

los expertos que éstos factores de dureza, adherencia y relación se deben ajustar para casos específicos.

El gel tiene un alargamiento medido según la ASTM D-638 de un 55%, preferiblemente de menos de un 500% y mejor de un 1000%. Materiales de gel incluyen el Power gel sellante de Tyco Electronics Energy Div. De Carolina Norte vendido bajo la marca Raychem.

Los factores de dureza, relajación y adherencia se miden con un Analizador de Textura TA-XT2 o máquina similar, que tenga una celda cargada con 5 kilogramos para medir la fuerza, una galga de 5g y un balín de acero inoxidable de 6.35 mm. Según describe Dubrow 300, traídos a título de referencia.

Para la medición de dureza, por ejemplo, de un gel se coloca un vidrio 60 mL con 20 g de gel, o alternativamente un montón de nueve porciones de gel de 50 x 50 x 3,1 mm colocados en el analizador de Texturas y se prueba la fuerza a velocidad de 0,2 mm/s a una distancia de penetración de 4 mm. La dureza del gel es la fuerza en gramos (g) registrada en computador, necesaria para forzar la probeta y a una velocidad de penetración para deformar la superficie del gel especificada por 4 mm. Valores altos indican gels mas duras. Los datos del analizador de Textura TA-XT2 se analizan en el equipo IBM PC.

El agarre y esfuerzo de relajación se leen a partir de la curva generada cuando la dimensión XT-RA versión de software 2.3 traza automáticamente la fuerza versus tiempo en la celda de carga cuando la velocidad de penetración es de 2 mm/s y la probeta es forzada contra la gel a una distancia de penetración de 4 mm. La probeta se mantiene a ésta distancia por 1 minuto y se extrae luego a 2 mm/s.

El esfuerzo de relajación es la relación de la fuerza inicial F_i que resiste la probeta en la penetración prefijada en profundidad menos la fuerza que resiste la probeta F_f luego de 1 minuto, dividido por F_i y expresada en porcentaje, según la fórmula:

$$\frac{F_i - F_f}{F_i} \times 100\%$$

En donde F_i y F_f van en gramos (g). Dicho de otra manera el esfuerzo de relajación es la relación de la fuerza inicial menos la fuerza pasado 1 minuto sobre la fuerza inicial. Puede decirse que es la capacidad medida del gel para relajar cualquier compresión inducida en dicha gel. El agarre o adherencia es la cantidad de fuerza en g de resistencia en la probeta para ser empujada fuera del gel cuando la probeta se extrae a 2 mm/s desde su profundidad de penetración fijada.

19

Una vía alterna para estudiar características del gel es mediante parámetros de penetración por cono según las normas ASTM-D-217 propuestas por Debbaut 261, Debbaut 207, Debbaut 746 y la patente U.S. 5.357.057 de Debbaut, traídos a la presente como referencia.

Los valores de penetración por cono (CP) pueden variar de 70 (10^{-1} mm) a unos 400 (10^{-1} mm). Las gels mas duras tienen un CP de entre 70 (10^{-1} mm) y 120 (10^{-1} mm). Las gels mas blandas tienen un CP que va entre 200 (10^{-1} mm) a 400 (10^{-1} mm) con preferencia en valores de 250 (10^{-1} mm) a 375 (10^{-1} mm).

Para un caso particular una relación entre CP y una dureza gram Volland puede ser obtenida conforme a la propuesta en la Pat. U.S. 4.852.646 de Dittmer.

Volviendo a retomar las figuras del invento, la figura 8 presenta una envoltura de enrollamiento a un cable cuya porción de cuerpo presenta unos extremos planos. En efecto la envoltura 800 tiene una porción de cuerpo 810 y un elemento conector 870. El cuerpo 810 contiene una porción longitudinal 819 con un primer borde 815 y un segundo borde 816 espaciado del primero. El conector incluye una primera porción de conexión 820 cerca del borde 815 y una segunda porción de conexión 830 cerca del borde 816, en la porción 819.

Como se ve en la Figura 8 el cuerpo 800 contiene una porción plana 817 cerca del borde 811 y que se extiende desde la primera porción de conexión 820. Igualmente hay una segunda porción plana 818 cerca del borde 813 y que se extiende desde la primera porción 820.

Estas porciones 817 y 818 son de superficie plana y tienen un rango o alcance lateral que se aprecia en la figura 13 de menos de 10%, preferiblemente de menos de 5% y mejor aún de menos de 2%.

En la figura 9, las variantes de la figura 8 una vez posicionados definen una cámara de cables con collares como se verá luego. Los elementos numerados con 819-836 pueden describirse para operar del mismo modo que actúan los elementos de numeración 119-136 de las figuras 1-3 y por lo tanto no se repetirá su descripción. Al enrollar la envoltura o manguito sobre una sección de cable el cuerpo longitudinal 800 se coloca como se apreció en la figura 3 y se muestra en la figura 9 de modo que la porción longitudinal 819 define una porción de cámara 880, en donde el primer extremo 811 (de la porción 819) define el primer extremo de la cámara 880, y en donde el segundo extremo 813 de la misma porción, define el segundo extremo de dicha cámara 880. La porción extrema 817 conforma un collar adyacente al primer

extremo de la cámara, y una segunda porción 818 define un segundo collar adyacente al segundo extremo de la cámara.

Estas porciones de collar tiene cada una un rango de alcance radial que se define con referencia a la figura 10 de menos de un 10%, y preferible menos de 5% y mejor aún menor de un 2%.

En las figuras 10A y 10B que son perfiles en corte transversal de la figura 9, vemos que la porción 817 define una porción de collar con una sección lateral plana. Esta porción se extiende alrededor de una sección de cable 1020 (figura 10A). Un material sellante 1010 se coloca entre la porción del collar y la sección de cable 1020. En la figura 10A se indica dicha posición del sellante, pero se entiende que el presente invento no requiere de un sellante colocable entre el collar y la sección del cable.

En la figura 10B la porción longitudinal 819 define una porción de cámara 880, la cual se extiende alrededor de la sección de cable 1020. El sellante 1010 se coloca dentro de la cámara de cable entre la porción 819 y la sección de cable 1020. Al decir sección de cable se habla de una porción de cable o una conexión de dos o mas cables.

Respecto de las figuras 11A, 11B, y 11C, las variantes de la envoltura que enrolla el cable incluyen primeros y segundos elementos de freno o limitación colocados en ranuras tal como se verá.

En la figura 11A unos elementos 1120 y 1140 van colocados sobre unos ranuramientos 1160 y 1162.

En la figura 11B los elementos de freno o restricción 1120 y 1140 van colocados sobre ranurados respectivos 1170 y 1172. En la figura 11C se aprecia un perfil en corte transversal de una incorporación de las figuras 11A y 11B que contiene un material sellante 1135. De tal modo la envoltura de cable o manguito 1100 tal como se describió en las figuras 1-3, comprende una porción longitudinal 1145 que cubre una sección de cable 1131.

Esta porción 1145 incluye una cámara de cable 1150 con una porción extrema 1110 y 1130.

Esta segunda porción 1130 va espaciada de la primera 1110.

Como se ve en la figura 11A, la porción 1110 tiene una ranura 1160 que atraviesa los elementos verticales 1122 y 1132 respectivamente. El elemento de freno o limitador 1120 va

21
colocado sobre la primera porción extrema 1110 de la cámara de cable 1150 y se coloca sobre la ranura 1160.

La porción 1130 lleva una ranura 1162 que atraviesa los elementos verticales 1122 y 1132. El segundo elemento de freno o limitador 1140 va sobre la porción extrema 1130 de la cámara de cable 1150 y se coloca sobre una segunda ranura 1162.

Como se aprecia en la figura 11B la porción extrema 1110 tiene una primera ranura 1170 que pasa por entre los elementos verticales 1122 y 1132. El elemento de freno o restricción 1120 va colocado sobre la porción extrema 1110 de la cámara de cable 1150 y se coloca sobre la ranura 1170. En la segunda porción extrema va una segunda ranura 1172 que pasa por entre los elementos verticales 1122 y 1132. A su vez, un segundo elemento de freno o restricción 1140 va colocado sobre la porción 1130 de la cámara 1150 y se viene colocando en la segunda ranura 1170.

El primer elemento de restricción 1120 tiene un alcance o rango radial limitado como se ve en la figura 12 respecto de la porción extrema 1110 de menso de 10%, preferiblemente de menos de 5% y mejor aún de menso de 2%. Similarmente el segundo elemento de freno, o restricción 1140 limita su alcance radial, según la figura 12, respecto de la porción extrema 1130 en menos de 10% con preferencias a menos de 5% y de 2% respectivamente. Estos elementos de freno 1120 y 1140 constituyen limitadores del alcance radial de las porciones que se extienden a lo largo y será obvio y entendible que pueden adoptarse otras formas limitadores como seguros, grapas resortadas, cables, abrazaderas, tornillos para abrazadera, y grapas para manguera. Cuando dichos elementos de freno se colocan sobre las ranuras acanaladas, como se ve en 1160 y 1162, (figura 11A) actúan como grapas o abrazaderas de mangueras. Ahora, cuando van colocados dichos elementos en ranuras conformadas como agujeros, como las ranuras 1170 y 1172 (figura 11B) éstos elementos actúan como amarres de envoltura.

Así lo mostrado en las figuras 11A y 11B parezca limitar la configuración de los elementos de freno, éstos pueden variar su forma y el hecho de ilustrar su posición con base en ranuras no necesariamente puede ser de éste modo.

De igual modo, como se ilustra en la figura 11A y 11B, las ranuras tienen la misma configuración, éstas ranuras pueden adoptar otras formas.

En tanto y como se ve en la figura 11B, el elemento de freno 1120 se enrolla sobre la porción extrema, los elementos de freno o limitadores del invento pueden extenderse solamente

alrededor de una porción de la porción que se extiende longitudinalmente, (ya sea por el uso de grapas configuradas en C).

Respecto de la figura 12, se describe el alcance radial. Un perfil transversal de una envoltura o mango para cables del invento, con una extensión de cuerpo 1200, con una porción longitudinal 1205 que define una porción de cámara 1280, en donde se aprecia un elemento de conexión 1270 con porciones de conexión 1250 y 1260 respectivamente. La cámara en mención tiene un diámetro Interior d_1 , medido entre 1210 y 1220 (figura 12). Cuando la cámara sufre una expansión como se ve en la línea a trazos (figura 12), el diámetro Interior pasa a ser d_2 entre los mismos puntos 1210 y 1220. El alcance radial de desplazamiento es el porcentaje de variación en el diámetro Interior, según la fórmula:

$$\text{desplazamiento o alcance radial} = \left[(d_2 - d_1) / d_1 \right] 100\%$$

Debe entenderse que la medición del diámetro Interno de la cámara puede hacerse sobre dos puntos del contorno circular de 1205 (figura 12) sin limitarse a lo indicado en la figura.

Respecto de la figura 13, se describe el alcance de desplazamiento lateral. Tomamos una porción longitudinal 1300 con un primer lado 1310 y un segundo lado 1330 espaciados entre si. La porción 1300 tiene una anchura W_1 , medida entre los puntos 1320 y 1340, tomados sobre los lados 1310 y 1330 según se ve en la figura 13. Ahora, el ancho W_2 de la porción 1300 se mide entre los mismos puntos 1320 y 1340 cuando la porción 1300 adquiere la posición de la línea a trazos o punteada de la figura 13. El alcance o rango de desplazamiento lateral se da por la fórmula:

$$\text{desplazamiento o alcance lateral} = \left[(w_2 - w_1) / w_1 \right] 100\%$$

Similar al caso anterior, los puntos de medición de W_1 y W_2 pueden ser diferentes a los indicados sobre la figura 13.

Respecto de la figura 14 el alcance de desplazamiento longitudinal, se toma a partir de una porción longitudinal 1400 con unos extremos 1410 y 1430. Esta porción 1400 tiene una longitud l_1 medida entre los puntos 1420 y 1440 de los respectivos extremos 1410 y 1430 de la porción, cuando ésta porción se presenta en trazo continuo en la figura 14. Ahora si toma la longitud l_2 del trazo punteado y entre los puntos 1420 y 1440, el alcance del desplazamiento longitudinal se calcula por la fórmula:

$$\text{desplazamiento o alcance longitudinal} = \left[(l_2 - l_1) / l_1 \right] 100\%$$

De igual manera, la medición tanto de l_1 como de l_2 puede tomarse sobre cualquiera de los puntos de las porciones extremas 1410 y 1430.

Respecto de la figura 15, se aprecia un perfil en corte de la envoltura o manguito de protección que incorpora unos elementos de conexión a base de pasador y colector. El manguito o envoltura 1500 tiene una porción longitudinal 1560 y unos elementos conectores 1570 y una porción 1560.

La porción 1560 lleva una zona longitudinal 1561 que tiene una primera porción de borde 1562 y una segunda porción de borde 1564. El elemento conector 1570 incluye un miembro pasador 1510 que se extiende desde el borde 1562 y un miembro colector 1520 acoplado y extendido desde el borde 1564. En tanto la figura 15 muestra el pasador y el colector formados integralmente con la porción de borde extendida longitudinalmente, el pasador y el colector del invento pueden acoplarse a las porciones primera y segunda de bordes por varios medios conocidos en la técnica. Por ejemplo, estos elementos pasador y colector pueden acoplarse a las porciones de borde uniendo el pasador y el colector a dichas porciones de borde. Esta unión puede darse por métodos ya conocidos en la técnica.

Cuando el pasador y el colector son de materiales diferente al material de las porciones de los borde la unión se complementa por una coextrusión del pasador y el colector con la porción longitudinal.

En la figura 15, el elemento pasador 1510 tiene una clavija 1511 o chaveta que sale desde un lado de cierre 1512. La clavija 1511 tiene un canto guía 1514 en forma de flecha según su perfil (figura 15) y un enganche con dos porciones de gancho 1515 y 1516. No solamente la forma de flecha es aplicable a la clavija, otras formas pueden ser adoptadas. Por ejemplo, en la figura 16, la envoltura 1600 lleva un pasador 1634 con un borde guía 1635 con un perfil semicircular. Los componentes numerados 1610-1626 y 1660-1670 operan de la misma manera de los descritos y numerados 1510-1526 y 1560-1570 de la figura 15.

Como se aprecia en la figura 17, la envoltura o manguito para cubrir cable 1700 incluye un elemento pasador 1740 el cual tiene un borde guía 1743 con un perfil conformado en media flecha.

Los componentes numerados 1710-1726 y 1760-1770 se describen para operar del mismo modo que operan los numerales 1510-1526 y 1560-1570 de la figura 15.

En la figura 15 el elemento colector 1520 incluye un receptor 1524 sobre un lado de cierre 1522. Esta cavidad receptor 1524 permite un acople con la clavija de entrada 1511. Este receptor 1524 incluye elementos de fijación 1525 y 1526 respectivamente.

Igualmente los elementos 1510 y 1520 de pasador y colector incluyen unas superficies de agarre o mordaza 1517 y 1527 que ayudan a asegurar la extensión de cuerpo 1500 cuando cubra una sección de cable. En tanto la figura 15 muestra superficies rectas de atrape o mordaza que se extienden perpendiculares desde el cuerpo longitudinal, éstas superficies pueden tomar otras formas conocidas. Para ilustración, la figura 16 muestra la superficie de atrape 1630 como una porción recta 1631 que se extienda desde el cuerpo 1600 y una porción arqueada 1632 en un punto distante del centro. Las superficies 1741 y 1742 de la figura 17 tienen forma arqueada.

Cuando la envoltura 1560 cubre la sección de cable de modo que el lado de cierre 1512 del pasador 1510 quede adyacente al lado de cierre 1522 del colector 1520, la clavija 1511 puede acoplarse en el receptor 1524 de modo que un miembro de enganche 1515 quede cerca del elemento de fijación 1525 y el otro miembro de enganche 1516 quede cerca del segundo elemento de fijación 1526. Así en la figura 15 se ilustra que los elementos pasador y colector se extiendan perpendiculares desde la extensión longitudinal del cuerpo envolvente, para el invento éstos elementos pueden extenderse desde la extensión longitudinal del cuerpo en cualquier ángulo que facilite un acople o conexión entre el pasador y su clavija y el colector cuando la envoltura o manguito protector cubren la sección de cable.

Respecto de la figura 18, vemos un perfil o sección de una envoltura de cable del invento, con pasador y elementos colectores de acople deslizante que encajan sobre los elementos verticales tal como se verá. En efecto, la envoltura o mango de protección 1800 incluye una porción longitudinal de cuerpo 1850 y un elemento de conexión 1855. La porción de cuerpo 1850 tiene una porción 1860 con porciones de borde 1862 y 1864 espaciados entre sí. El elemento 1855 de conexión un miembro pasador o clavija 1810 que se acopla y se extiende desde el primer borde 1862 y un elemento colector 1820 que se acopla y se extiende desde la segunda porción de borde longitudinal 1864.

25

Como se ve en la figura 18, el pasador 1810 se acopla al primer borde 1862. El elemento 1855 de conexión tiene una primera porción de conexión 1830 cercana al borde 1862. Esta porción de conexión 1830 lleva un elemento vertical 1832, el cual lleva un perfil acrecentado en un punto 1834 distante del centro. El elemento pasador 1810 lleva en su extremo, una acanaladura definida por un primer elemento 1814 y un segundo elemento 1816. El canal queda configurado para acoplar en forma deslizante el extremo distante 1834 del elemento vertical 1832.

En la figura 18, el elemento colector 1820 se acopla con la segunda porción de borde 1864. El elemento de conexión 1855 tiene una segunda porción de conexión 1840 cerca de la porción longitudinal del borde 1864. Esta segunda porción de conexión 1840 tiene un elemento vertical 1842 el cual tiene un perfil acrecentado en un punto 1844 distante del centro. El colector 1820 tiene en uno de sus extremos una acanaladura definido por un primer elemento de canal 1824 y un segundo elemento 1826. El canal se configura para un acople deslizante entre el extremo distante 1834 del segundo elemento vertical 1832. En un extremo opuesto del primer extremo, el colector 1820 lleva un enganche 1822 configurado para una conexión del pasador 1810 cuando dichos pasador 1810 y colector 1820 se coloquen en alineamiento cuando el cuerpo longitudinal 1850 se enrolla sobre la sección de cable.

Los miembros de pasador y colector del invento pueden llevar el mismo material, aunque su tendencia a desacoplarse es evidente al aplicar presiones externas. Estos esfuerzos pueden ocurrir cuando el material de sellado va colocado dentro de la cámara de cableado y dicho material de sellado cae bajo expansión térmica. Esta tendencia de desacople puede reducirse o eliminarse por varios métodos que veremos luego.

El desacople mencionado se contrarresta proveyendo unos elementos adicionales de aseguramiento tal como se ve en la figura 19. En efecto la superficie exterior de un pasador 1910 y un colector 1920 se configuran para recibir un miembro alargado 1930 o manguito envolvente. Este manguito conecta deslizablemente las superficies exteriores de los elementos pasador 1910 y colector 1920. Así haya una gama de elementos tipo manguito, la forma preferida para este tipo de elementos es el de la figura 3 mencionado atrás.

Sobre la figura 20, la envoltura o manguito de cable 2000 lleva una porción de cuerpo longitudinal 2002 y un elemento 2004 de conexión. La porción 2002 lleva una porción extendida 2060 con porciones de bordes 2062 y 2064. El elemento de conexión 2004 lleva un miembro

26

pasador 2010 que se acopla y se extiende desde la porción de borde 2062 y de igual modo el colector 2020 se extiende del todo a lo largo del otro borde 2064.

Como se ve en la figura 20 una bisagra activa 2030 se conecta pivotalmente al pasador 2010. Un brazo 2040 conforma la parte activa de la bisagra, el cual lleva un extremo de gancho 2042 en el extremo opuesto de la bisagra 2030. Este gancho 2042 está configurado para enganchar o acoplar con el elemento colector 2020 cuando el brazo 2040 gira a una posición adyacente a dicho colector tal como se ve en los trazos punteados de la figura 20.

Claro está que las configuraciones aquí mostradas de enganche por bisagra entre pasador y colector no limitan el hecho que la bisagra activa pueda, alternativamente, conectarse al elemento colector y el gancho extremo pueda enganchar con el pasador.

La tendencia del pasador y del colector a desengancharse puede reducirse proveyendo elementos de pasador y colector con una rigidez mayor que la de las porciones alargadas de la envoltura. Por ejemplo, el pasador y el colector del invento pueden comprender material rígido. La porción de extensión longitudinal puede ser de un material como el descrito anteriormente en tanto los elementos pasador y colector pueden ser de un segundo material más rígido que el primero. Este segundo material comprende termoplásticos, plásticos termofraguados, y metales de mayor rigidez que el primero de los materiales. Para el segundo material están los termoplásticos, en especial el nylon. El segundo material tiene una deflexión térmica, utilizando ASTM D6482@66 psi, preferiblemente mayor de 100°C y mejor sobre 120°C y sobre 150°C. El segundo material tiene un módulo superior a 1.380 de kpa y de preferencia superior de 1.725 kPa.

El pasador y colector de la invención pueden recubrirse con un segundo material más rígido que el primero. Como se ve en la figura 21, puede extenderse una cubierta rígida 2130 sobre las porciones de enganche conectable del pasador 2110 y un elemento colector 2120. Los componentes numerados 2100-2126 y 2160-2170 se describen y operan del mismo modo que los elementos o componentes numerados 1500-1526 y 1560-1570 relacionados en la anterior figura 15.

Respecto de la figura 22 tenemos una envoltura o manguito de cable 2200 con una porción extendida 2210 y un elemento conector 2220. La porción 2210 tiene una porción extendida 2219 con porciones extremas 2215 y 2217. El elemento conector 2220 lleva un pasador 2240 con una serie de pasadores 2240a a 2240d espaciados y un elemento colector 2250 con una serie de colectores 2250a a 2250d espaciados igualmente.

Los pasadores espaciados 2240a-d y los colectores espaciados 2250a-d se colocan en forma alineada para un enganche conectable cuando la envoltura 2200 se enrolla sobre la sección de cable. Queda entendido que el número de pasadores y colectores ilustrados en la figura 22 no es limitativo para el invento ya que pueden adaptarse dos o más partes de éstos elementos.

Respecto de la figura 23, la variante se presenta con un miembro o labio de reborde.

La envoltura o manguito 2300 lleva una extensión de cuerpo 2360 y un elemento de conexión 2370. El cuerpo 2360 lleva una porción extendida 2361 cuya cara es corrugada. Esta porción 2361 lleva unas porciones de borde 2362 y 2364 espaciadas entre sí.

El elemento conector 2370 lleva un elemento pasador 2310 que se acopla y se extiende desde la porción de borde 2362 y un colector 2320 que se acopla y se extiende desde la porción de borde 2364. Los componentes numerados 2310-2316 y 2320-2326 se describen para operar del mismo modo de los componentes numerados 1510-1516 y 1520-1526 de la anterior figura 15. Así mismo los componentes numerados 2330-2335 se describen para operar igual que operan los componentes numerados 1630-1635 de la figura 16.

Como se ve en la figura 23 el elemento pasador 2310 tiene una cara interior 2318 y un elemento apéndice 2317, éste último acoplado al borde longitudinal 2362. Aunque la figura muestra un elemento apéndice 2317 de forma un tanto arqueada, es entendible que aún dentro del invento pueden adoptarse otras configuraciones sea de tipo lineal, aunque la forma arqueada es la preferida.

En la figura 23 el elemento colector 2320 lleva un miembro de reborde a manera de labio 2327 con una superficie exterior 2328 y una interior 2329. Este labio o reborde 2327 se extiende desde el lado de cierre 2322 del colector 2320 y tiene un extremo 2340 espaciado lateralmente desde el lado de cierre 2322. Aunque la figura 23 muestra un labio o reborde 2327 de forma arqueada, éste puede adquirir otras configuraciones, por ejemplo, de tipo lineal, pero la forma arqueada es la preferida.

En la figura 23 se aprecia que un material sellante 2305 cubre la cara interna 2329 del reborde 2327 así como la interna de la porción longitudinal 2361. El hecho que en la figura 23 se vea al sellante 2305 cubriendo la superficie interior del todo, debe interpretarse que dicha cobertura puede ser parcial y no del todo sobre porciones de dicha área. Cuando la envoltura 2300 se enrolla sobre la sección de cable, la cara externa 2328 del reborde 2327 se coloca cerca de la

cara interior 2318 del elemento pasador 2310. El labio o reborde 2327 hace contacto con la cara interna 2318 del pasador 2310 antes que el material sellante sea comprimido a una posición entre un lado de cierre 2312 del pasador 2310 y el extremo distante 2340 del reborde 2327.

Cuando la envoltura o manguo protector 2300 se coloca en una posición de cubrimiento de la sección de cable de modo que el pasador 2334 se coloque sobre el colector 2324, el extremo distante 2340 del reborde o labio 2327 queda cerca del primer borde longitudinal 2362 de la porción extendida 2361. A medida que el elemento apéndice 2317 comprende una parte de circunferencia del manguito de enrollamiento sobre el cable, el corrugado lleva el calibre adecuado para proveer el deseado rango de desplazamiento.

Cuando no existe el reborde o labio, el material sellante puede colocarse inadvertidamente (comprimirse dentro de una posición) entre un lado de cierre 2312 del pasador 2310 y un lado de cierre 2322 del elemento colector 2320 en la medida que la envoltura o manguito de cable 2300 se enrolla sobre la sección del cable.

Cuando el sellante 2305 se coloca inadvertidamente entre el lado de cierre 2312 del pasador 2310 y el lado de cierre del colector 2320. Se dificulta encajar el pasador o clavija 2334 dentro del colector receptor 2324. El reborde o labio 2327 puede reducir o eliminar la cantidad de material sellante que puede haber sido presionado entre el lado de cierre 2312 del pasador 2310 y el lado de cierre 2322 del colector 2320, por un bloqueo de la vía de escape de dicho material sellante 2305.

Los métodos para formar envolturas o manguitos de protección para enrollarse sobre cables del invento, incluyen la extrusión de un tejido que contiene material de aislamiento eléctrico, aplicar un gel a la superficie del tejido y cortar dicho tejido para formar los extremos de una envoltura a manera de manguito enrollable. La etapa de extrusión incluye extruir un tejido con corrugación para definir un perfil corrugado. Estas corrugaciones pueden proveer un rango de desplazamiento lateral de por lo menos un 15%. Esta etapa de extrusión puede incluir también la coextrusión de un termoplástico rígido y un elastómero termoplástico para formar un tejido con una porción extendida longitudinalmente que comprende el elastómero termoplástico y un elemento conector que incluye el termoplástico rígido. La extrusión se efectúa por métodos conocidos en la técnica. La etapa de fijación se efectúa por métodos conocidos en la técnica, y pueden incluir no limitativamente la aspersión, la coextrusión, el laminado y el vaciado.

29

La etapa de corte se efectúa por métodos conocidos y puede incluir el corte del primero y segundo extremos en forma simultánea en un orden secuencial.

Cuando se extruyen tejidos con área corrugada que definen un perfil corrugado, los métodos para formar envolturas o manguitos de cable del invento pueden incluir etapas de estampación de una porción del tejido para remover los corrugados de allí. El estampado se hace al calor y se hace antes o después del corte, o puede hacerse concurrente con el corte. Si el corte precede al estampado, el estampado incluye de preferencia la estampación del primer y segundo extremo para remover las corrugaciones de allí.

Otro método de conformar envolturas del invento incluye la extrusión de un tejido que tiene material aislante para proveer un tejido que incluye corrugaciones y una sección transversal de corrugado cuyo rango de desplazamiento lateral es de un 15%, cortar el tejido para formar una envoltura o manguito de cable con un primer y un segundo extremo, y estampar una porción del tejido para remover las corrugaciones de allí. El estampado puede proveer unos bordes con un rango de alcance lateral de por lo menos un 10%. El método puede incluir la inclusión o aplicación del gel descrito atrás. Este gel se aplica antes del corte, y alternativamente el corte puede ocurrir antes de aplicar el gel.

En la descripción y figuras, han sido explicados los alcances y variantes de la invención y así se utilicen términos específicos, van en un sentido genérico y no limitativo, y el alcance de invención se establece en las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Una envoltura para proteger ambientalmente una sección de cable, que comprende:
 - Una extensión longitudinal de cuerpo que incluye un material aislante y que tiene una porción longitudinal de perfil corrugado.
 - En donde dicha porción tiene un módulo de flexión de entre 27,6 y 690 kiloPascuales.
 - En donde dicha porción define una porción de cámara para cable, dicha cámara que se extiende alrededor de la sección del cable cuando la envoltura se enrolla sobre dicha sección, y
 - En donde dicha cámara tiene un rango o alcance de desplazamiento radial de menos de un 15%.
2. Envoltura según la reivindicación 1 en la cual la porción longitudinal tiene un primer y un segundo borde longitudinales espaciados lateralmente entre sí, dicha envoltura incluyendo además un elemento de conexión que tiene una primera porción acoplada a la extensión longitudinal de cuerpo adyacente al primer borde longitudinal y una segunda porción acoplada a la extensión longitudinal de cuerpo adyacente al segundo borde longitudinal, dicha primera porción colocada cerca de la segunda porción cuando la envoltura cubre la porción de cable.
3. Envoltura conforme a la reivindicación 2 que comprende además un material sellante colocado dentro de la cámara para el cable.
4. Envoltura según la reivindicación 3 en donde el material sellante comprende una silicona gel.
5. Envoltura según la reivindicación 2 que incluye además una capa de material sellante en una cara anterior de la cámara del cable a fin de proveer un sellante ambiental en dicha cámara cuando el cuerpo de la envoltura se recoge sobre la sección del cable.
6. Envoltura según la reivindicación 3 en donde el cuerpo de la misma comprende además:
 - Una primera porción de collar cerca del primer extremo de la cámara del cable, dicha porción con un alcance de desplazamiento radial de menos de un 10%; y
 - Una segunda porción de collar cerca del segundo extremo de la cámara del cable, dicha porción con un alcance de desplazamiento radial de menos de un 10%.
7. Envoltura según la reivindicación 6 en donde el cuerpo de la misma tiene una primera y una segunda porción extremas, cada una con una sección transversal o perfil plano, y cada una con una sección transversal o perfil plano, y cada una extendiéndose desde la primera porción de conexión de modo que dicha primera porción extrema y dicha segunda porción extrema, definen sendas porciones de collar cuando el cuerpo de la envoltura se enrolla sobre la sección de cable.

8. Envoltura según la reivindicación 6 en donde la primera y segunda porciones de collar limitan cualquier escape de material sellante desde la cámara del cable.
9. Envoltura según la reivindicación 2 en donde la cámara del cable tiene un alcance de desplazamiento longitudinal menor de un 10%.
10. Envoltura según la reivindicación 2 en donde la primera porción de conexión comprende un miembro de pasador y la segunda porción comprende un miembro colector o de encaje configurado para un acople de conexión con el mismo pasador.
11. Envoltura según la reivindicación 2 en la cual el elemento de conexión incluye un miembro de conexión configurado para contactar la primera y segunda porciones de conexión cuando el cuerpo de envoltura se recoge sobre la sección del cable.
12. Envoltura según la reivindicación 11 en la cual la primera porción de conexión incluye un primer elemento o miembro vertical y la segunda porción incluye un segundo elemento vertical.
13. Envoltura según la reivindicación 12 en la cual el elemento de conexión es un manguito o cubierta longitudinalmente extendida configurado para recibir los elementos verticales cuando la envoltura se enrolla para cubrir la sección del cable.
14. Envoltura según la reivindicación 12 en donde el elemento de conexión comprende una grapa resortada de dos brazos, acoplada a un primer brazo por un resorte, y en donde el primer brazo tiene un extremo adyacente al primer elemento vertical y el segundo brazo tiene un extremo adyacente al segundo elemento vertical.
15. Envoltura según la reivindicación 12, en la cual el primer elemento vertical lleva un primer y segundo extremo, y en donde el elemento de conexión comprende un miembro de aseguramiento o cierre que tiene un primer extremo del cierre conectado rotativamente al segundo extremo del primer elemento vertical, en donde dicho miembro de aseguramiento está configurado para un enlace conectable con el segundo elemento vertical cuando el miembro de aseguramiento es girado hacia una posición cercana al segundo elemento vertical.
16. Envoltura conforma a la reivindicación 3, que comprende adicionalmente:
 - Un primer elemento de freno o restricción colocado sobre una primera porción extrema de la cámara del cable; y
 - Un segundo elemento de freno o restricción colocado sobre una segunda porción extrema de la cámara del cable, dicha segunda porción estando espaciada longitudinalmente de la primera porción;
 - Dichos primero y segundo elementos de freno limitando el rango de desplazamiento radial de las porciones extremas, primera y segunda, en un valor menor del 10%.

17. Envoltura según la reivindicación 16 en donde la primera porción extrema tiene una primera ranura que aloja al primer elemento de freno, y en donde la segunda porción extrema tiene una segunda ranura que aloja al segundo elemento de freno.
18. Envoltura según la reivindicación 17, en donde la primera ranura es una acanaladura o un agujero, y en donde la segunda ranura igualmente una acanaladura o un agujero.
19. El manguito o envoltura según la reivindicación 2, en donde dicho material aislante comprende un elastómero termoplástico.
20. El manguito o envoltura según la reivindicación 19, en donde dicho elastómero termoplástico se selecciona del grupo consistente del poliuretano y una mezcla de caucho y polipropileno.
21. El manguito o envoltura de cable según la reivindicación 2, en el cual la porción de extensión longitudinal tiene un módulo de tensión 100% de entre 1.525 y 20.700 kiloPascals.
22. El manguito o envoltura según la reivindicación 2, en donde la porción de extensión longitudinal tiene una tensión fija menor de un 60%.
23. Envoltura a manera de manguito para cable para proteger por sellamiento contra el ambiente una sección de cable, la cual comprende:
 - Una extensión longitudinal de cuerpo que incluye un material de aislamiento eléctrico con una porción de extensión longitudinal,
 - En donde dicha porción de extensión define una porción de cámara para cable, la cual se extiende sobre la sección del cable cuando el cuerpo se enrolla alrededor de la sección de cable; y
 - En donde dicha cámara para cable tiene un rango de desplazamiento radial de por lo menos un 15% y un rango de desplazamiento longitudinal menor de 19%.
24. Envoltura según la reivindicación 23 en la cual la porción de extensión longitudinal tiene primero y segundo bordes longitudinales espaciados lateralmente entre si, envoltura que incluye además un elemento de conexión con una primera porción de conexión acoplada a la extensión longitudinal del cuerpo adyacente al primer borde longitudinal, y una segunda porción de conexión acoplada a la extensión longitudinal del cuerpo adyacente al segundo borde longitudinal, en donde la primera porción de conexión se coloca adyacente a la segunda porción de conexión cuando el cuerpo es enrollado sobre la sección del cable.
25. Envoltura según la reivindicación 24 que comprende además una silicona-gel colocada dentro de la cámara del cable.
26. Envoltura según la reivindicación 24 en la cual el cuerpo comprende además:
 - Una primera porción de collar adyacente al primer extremo de la cámara del cable, dicha porción de collar con un rango de desplazamiento radial menor de un 10%;

- Una segunda porción de collar adyacente al segundo extremo de la cámara del cable, dicha porción de collar con un rango de desplazamiento radial menor de un 10%.
27. Envoltura según la reivindicación 24 en la cual el cuerpo tiene una primera y segunda porción extremas, cada una con un perfil sustancialmente plano que se extienden desde la primera porción de conexión de tal modo que la primera porción extrema define la primera porción de collar y la segunda porción extrema define a su vez, la segunda porción de collar cuando el cuerpo es enrollado sobre la sección del cable.
28. Envoltura según la reivindicación 24 en la cual el elemento de conexión comprende un miembro de conexión que pone en contacto la primera porción de conexión con la segunda porción de conexión cuando el cuerpo se enrolla sobre la sección del cable.
29. Envoltura a manera de manguito para proteger ambientalmente secciones de cable, la cual comprende:
- Una extensión longitudinal de cuerpo que incluye un material de aislamiento eléctrico, dicho cuerpo con:
 - Una porción de extensión longitudinal con una zona de perfil corrugado y que tiene una primera y segunda porción de borde longitudinales lateralmente espaciados, en donde la porción de extensión longitudinal tiene un rango o alcance de desplazamiento lateral de por lo menos un 15% y un módulo de flexión de entre 27,6 y 690 kiloPascuales;
 - Y un elemento de conexión para conectar la primera y segundas porciones de borde cuando el cuerpo es enrollado sobre la sección del cable.
30. Envoltura según la reivindicación 29, en la cual el elemento conector incluye:
- Una primera porción de conexión acoplada a la extensión longitudinal de cuerpo adyacente a la primera porción longitudinal de borde,
 - Una segunda porción de conexión acoplada a la extensión longitudinal de cuerpo, adyacente a la segunda porción longitudinal de borde,
 - Un miembro o elemento de conexión que acopla la primera y segunda porción longitudinales de los bordes cuando el cuerpo se enrolla sobre la sección del cable.
31. Envoltura según la reivindicación 29 en donde el cuerpo incluye adicionalmente una superficie interior y exterior cuando el cuerpo de la envoltura se enrolla sobre el cable, y que comprende además un material sellante en la superficie interior para proveer un sellamiento ambiental a la sección del cable cuando la envoltura cubre dicho cable.
32. Envoltura según la reivindicación 31 en donde el material sellante comprende una silicona-gel.
33. Envoltura según la reivindicación 30 en donde el cuerpo de la misma incluye además:
- Una primera porción extrema adyacente a un primer extremo de la porción longitudinalmente extendida que se extiende desde la primera porción de conexión, dicha

- porción extrema teniendo una sección o perfil plana y con un rango o alcance de desplazamiento lateral de menos de 10%; y
- Una segunda porción extrema adyacente a un segundo extremo de la porción longitudinalmente extendida que se extiende desde el primer borde longitudinal, dicha segunda porción extrema teniendo una sección o perfil plana y con un rango o alcance de desplazamiento lateral menor de un 10%.
34. Envoltura a manera de manguito según la reivindicación 29 en donde la porción de extensión longitudinal tiene un rango de desplazamiento longitudinal menor de 10%.
35. Envoltura de cables para su sellado ambiental, la cual comprende:
- Una extensión longitudinal de cuerpo que incluye un material de aislamiento eléctrico y que tiene:
 - Una porción de extensión longitudinal con un perfil corrugado, dicha porción teniendo una primera porción de borde longitudinal y una segunda porción de borde longitudinal dichas porciones lateralmente espaciadas, y un elemento de conexión que comprende:
 - Un miembro pasador acoplado y extendiéndose desde la primera porción de borde longitudinal, y
 - Un miembro colector o receptor acoplado y extendiéndose desde la segunda porción de borde longitudinal, dicho colector o elemento de encaje estando configurado para conectarse con dicho pasador, en donde el pasador y el colector se colocan en forma alineada para engancharse por conexión cuando el cuerpo de la envoltura se enrolla sobre la sección del cable.
36. Envoltura según la reivindicación 35 en la cual el colector de recepción o encaje comprende un labio o reborde que se extiende desde un lado de cierre del elemento colector.
37. Envoltura según la reivindicación 35, en la cual la porción de extensión longitudinal tiene un módulo de flexión de entre 27,6 y 690 kiloPascuales y en donde tanto el pasador como el colector de recepción tienen cada uno un módulo de flexión mayor de 1.035 kiloPascuales.
38. Envoltura según la reivindicación 37, en donde el elemento de conexión incluye además una primera porción de conexión adyacente a la primera porción de borde longitudinal, en donde dicha porción incluye un primer elemento vertical con un perfil lateral acrecentado en un extremo distante del centro, y una segunda porción de conexión adyacente a la segunda porción de borde longitudinal, en donde dicha segunda porción incluye un segundo elemento vertical con un perfil lateral acrecentado en un extremo distante del centro, y en donde el miembro pasador tiene un canal en un extremo y una clavija en el extremo opuesto distal, dicho canal engancho deslizablemente con el extremo distante del centro del primer elemento vertical, y en donde el elemento colector lleva un segundo canal en un extremo y una cavidad receptora en el extremo opuesto distal, dicho segundo canal

enganchando deslizadamente con el extremo distante del centro del segundo elemento vertical.

39. Envoltura según la reivindicación 37, en donde el pasador está unido a la primera porción de borde longitudinal, y en donde el colector receptor está unido a la segunda porción de borde longitudinal.
40. Envoltura según la reivindicación 37 en donde la porción de extensión longitudinal, el pasador y el colector receptor están formados integralmente y en donde el pasador y el colector contienen una rígida cubierta que se extiende sobre las porciones de conexión para impartirles una rigidez a los mismos.
41. Envoltura según la reivindicación 35 en la cual el pasador se extiende sustancialmente a lo largo del primer borde longitudinal y el colector se extiende a lo largo del segundo borde longitudinal.
42. Envoltura según la reivindicación 35 en donde el miembro pasador comprende una pluralidad de miembros pasadores longitudinalmente espaciados, y en donde el miembro colector de recepción contiene una serie de colectores también espaciados y en donde dicha pluralidad de pasadores y colectores longitudinalmente espaciados se colocan alternadamente para una conexión enganchable cuando el cuerpo de la envoltura se enrolla sobre la sección del cable.
43. Envoltura según la reivindicación 35, en la cual el miembro pasador tiene una clavija o saliente que se extiende desde un lado de cierre del mismo, y en donde el miembro colector tiene una abertura receptora en un lado de cierre del mismo, y en donde dichos lados de cierre del pasador y del colector se configuran para una adyacencia mutua cuando la envoltura se enrolla sobre la sección del cable.
44. Envoltura según la reivindicación 43 en la cual unas superficies exteriores tanto del miembro pasador como del miembro colector se configuran ambas para proveer una superficie de mordaza o aprieta que facilita el enrollamiento del cuerpo de envoltura sobre la sección del cable.
45. Envoltura según la reivindicación 43 en donde unas superficies exteriores tanto del pasador como del colector se configuran para recibir un elemento asegurador.
46. Envoltura según la reivindicación 45 en donde el elemento asegurador es un manguito que se extiende longitudinalmente y que conecta deslizadamente las superficies exteriores de los miembros de pasador y colector.
47. Envoltura según la reivindicación 45 en la cual el elemento asegurador comprende:
 - Una bisagra activa conectada a un primer miembro que puede ser el pasador o el colector receptor; y
 - Un brazo que se extiende desde la bisagra y que lleva un gancho en un extremo opuesto de la bisagra, en donde dicho brazo se extiende para conectar el gancho con un segundo

miembro diferente del pasador y el colector cuando el brazo se gira a una posición adyacente al segundo miembro,,

48. Un equipo de protección para el sellamiento ambiental de una sección de cable, que incluye:

- Una envoltura a manera de manguito que tiene:
- Un cuerpo de extensión longitudinal que comprende un material aislante, y que tiene una porción de extensión longitudinal con un perfil corrugado y con una primera porción de borde longitudinal y una segunda porción de borde longitudinal espaciadas lateralmente, en donde la porción de extensión longitudinal tiene un rango de desplazamiento lateral de por lo menos un 15% y un módulo de flexión de 27,6 a 690 kiloPascuales, y
- Un conector, y un material sellante

49. Un método para formar una envoltura para cable, que comprende las etapas de:

- Extruir un tejido que contiene material de aislamiento eléctrico
- Aplicar un gel a la superficie del tejido, y
- Cortar dicho tejido una vez aplicado el gel para conformar una envoltura o manguito resguardador del cable, el cual tiene un primer y segundo extremos.

50. El método según la reivindicación 49, en el cual la etapa de extrusión comprende la extrusión de un tejido que incluye corrugaciones en su perfil.

51. El método según la reivindicación 49, en el cual la extrusión comprende la coextrusión de un material termoplástico rígido y un elastómero termoplástico para formar un tejido cuyo cuerpo incluye el elastómero termoplástico el cual tiene unos bordes longitudinales que incluyen a su vez el termoplástico rígido.

52. El método según la reivindicación 49 en el cual la aplicación del gel comprende la aspersión del mismo en la superficie del tejido.

53. El método según la reivindicación 49 en donde la aplicación del gel incluye la etapa de coextruir dicho gel en la superficie del tejido.

54. El método según la reivindicación 50 que incluye una etapa adicional de estampar una porción del tejido para remover las corrugaciones del mismo.

55. El método según la reivindicación 54 en donde el estampado de la porción de tejido se hace en caliente.

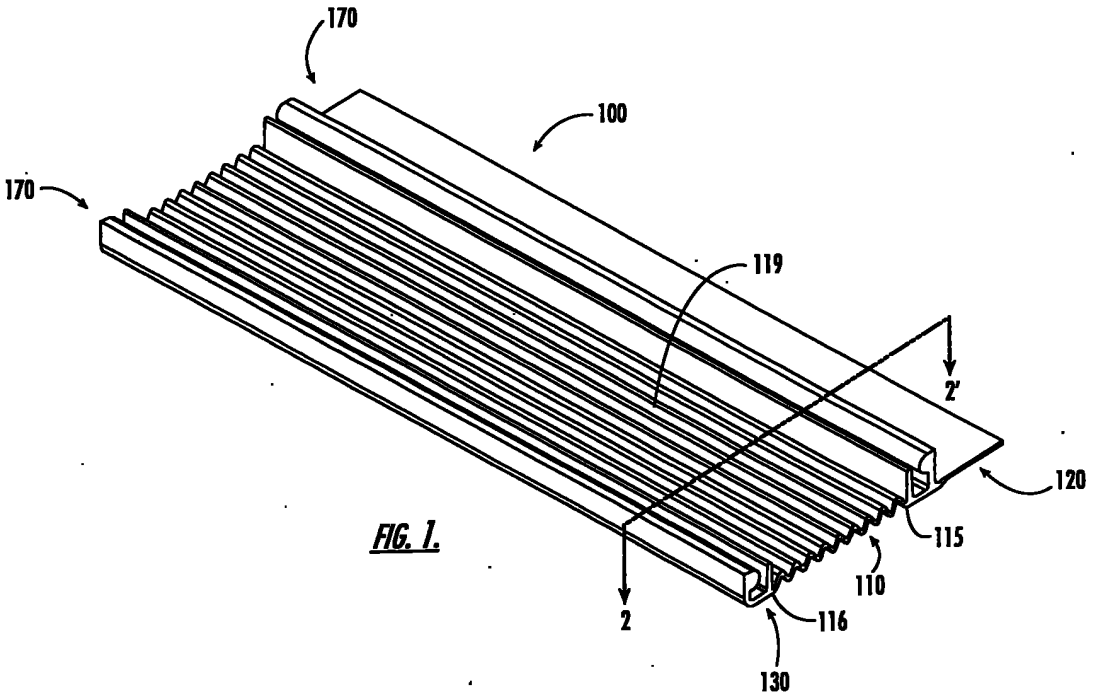
56. El método según la reivindicación 54, en donde la etapa de corte precede a la de estampado y en donde dicho estampado comprende estampar el primero y segundo extremos para remover las corrugaciones de los mismos.

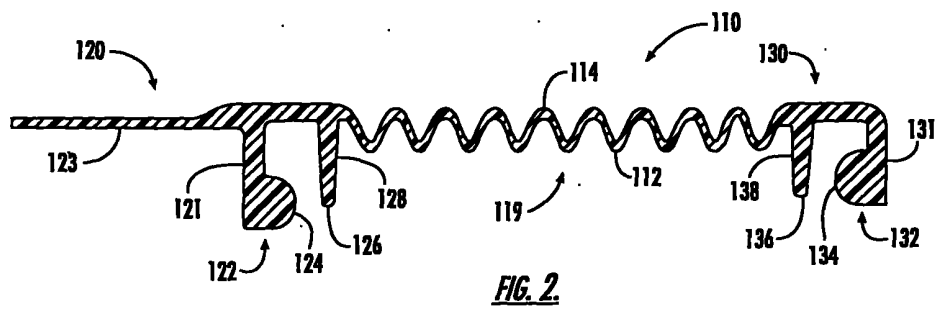
57. El método de la reivindicación 54, en donde la etapa del estampado es preformada en forma concurrente con la etapa de corte.

58. Un método para formar una envoltura para cables, que comprende las etapas de:

- 37
- Extruir un tejido que contiene un material de aislamiento eléctrico para proveer un tejido con corrugaciones que definen un perfil corrugado que provee un rango de desplazamiento lateral de por lo menos 15%;
 - Cortar el tejido para conformar una envoltura o manguito que tiene un primer y segundo borde, y, estampar el primero y segundo borde para remover las corrugaciones de los mismos.
59. El método según la reivindicación 58, en el cual la etapa de estampado provee un primer y un segundo borde. Cada uno de los cuales tiene un rango de desplazamiento menor de un 10%.
60. El método según la reivindicación 58, en donde la etapa de extrusión comprende la coextrusión de un termoplástico rígido y un elastómero termoplástico para formar un tejido cuyo cuerpo incluye el elastómero termoplástico y cuyos bordes longitudinales incluyen en el termoplástico rígido.
61. El método según la reivindicación 58, en donde la etapa de estampación comprende el estampado en caliente del primer y segundo bordes para remover las corrugaciones de los mismos.
62. El método según la reivindicación 58, que incluye adicionalmente la aplicación de una capa de gel sobre el tejido.
63. El método según la reivindicación 62, en donde la aplicación de la capa de gel precede a la etapa de corte.
64. El método según la reivindicación 62, en donde la etapa de corte precede a la etapa de aplicación de la etapa de gel.

76





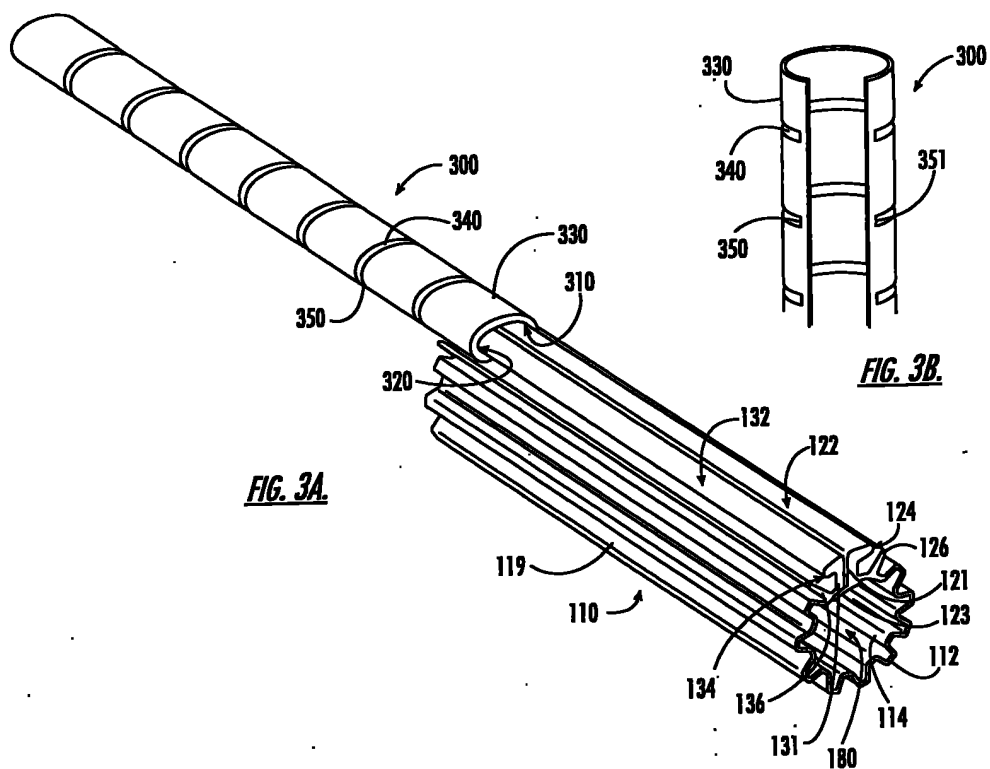


FIG. 3A

FIG. 3B

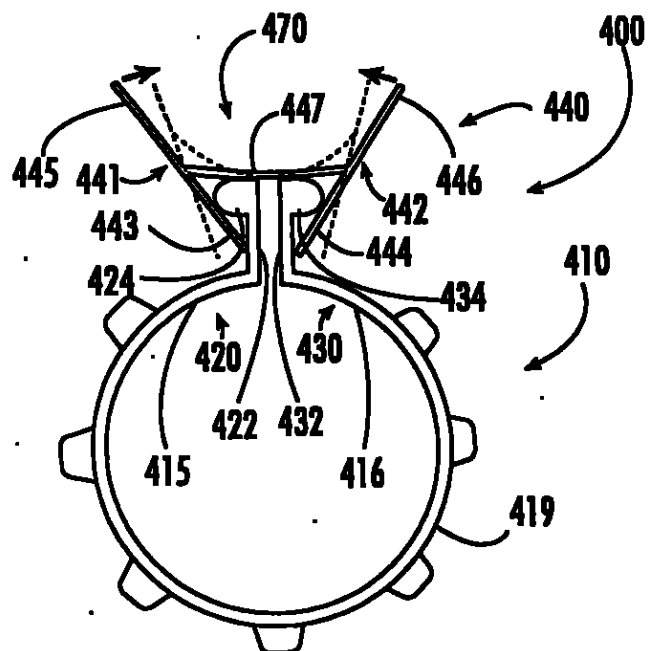


FIG. 4.

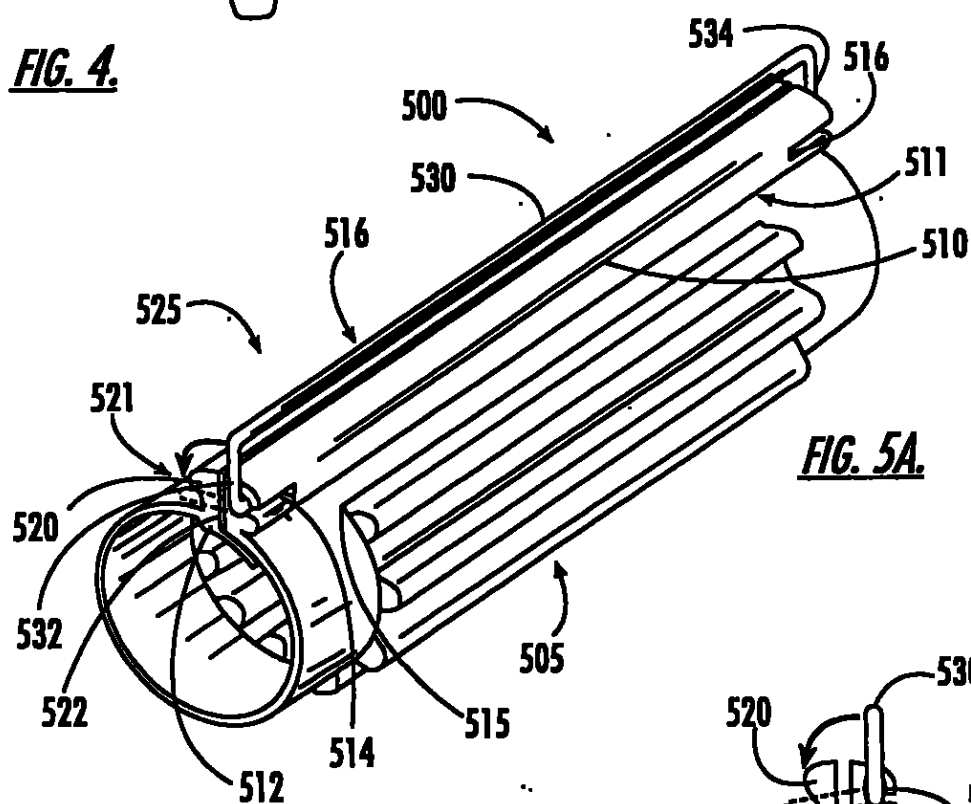


FIG. 5A.

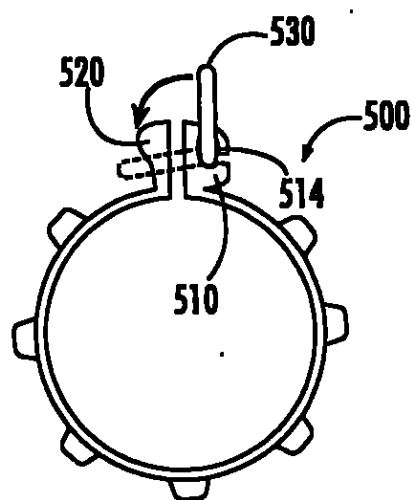


FIG. 5B.

#

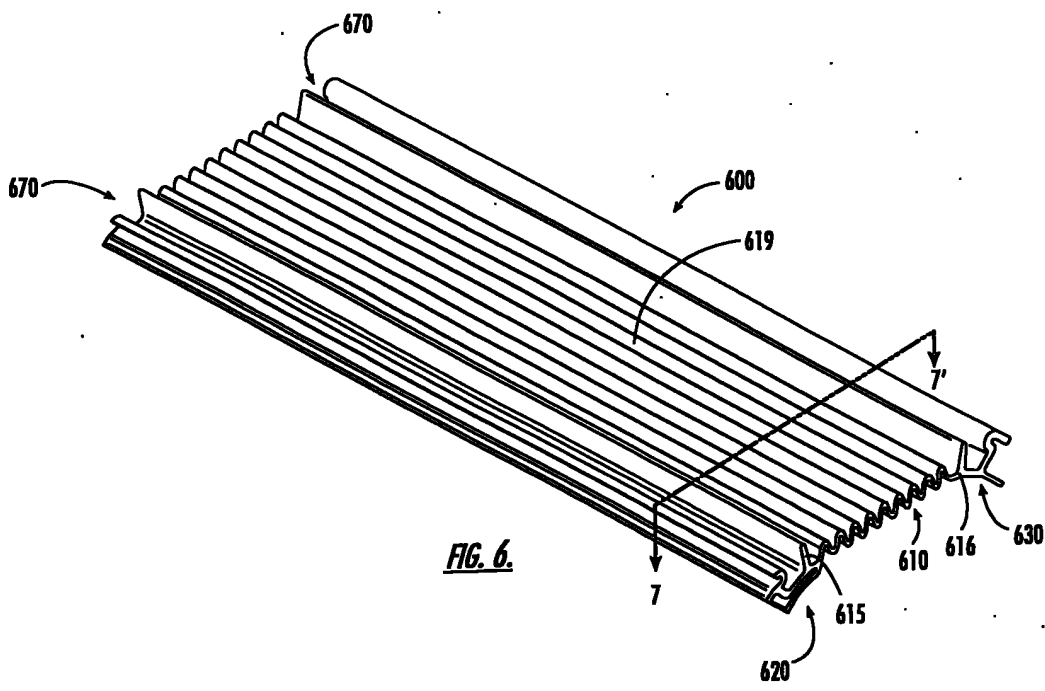


FIG. 6.

43

43

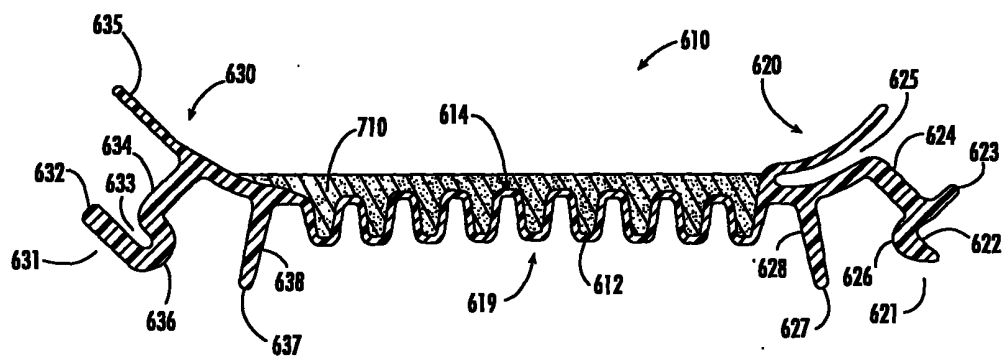
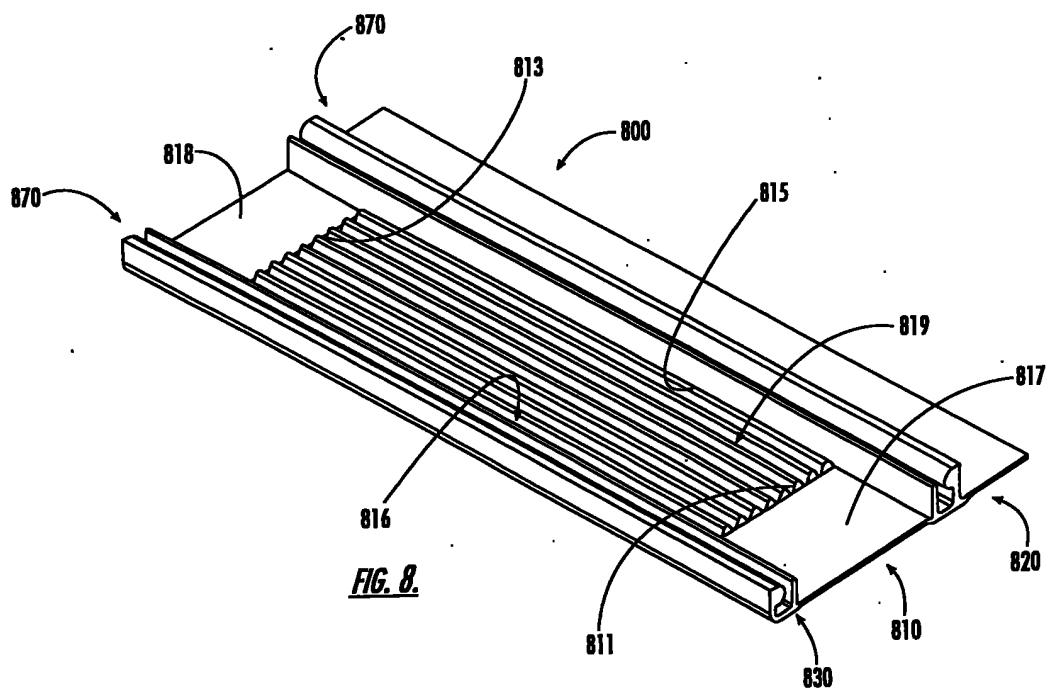


FIG. 7.



3/8

45

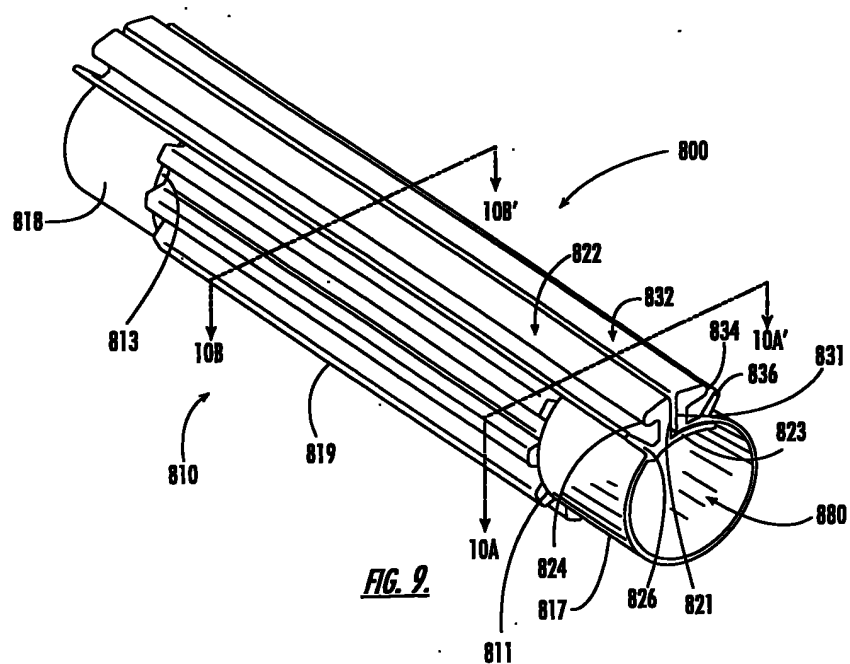


FIG. 10A.

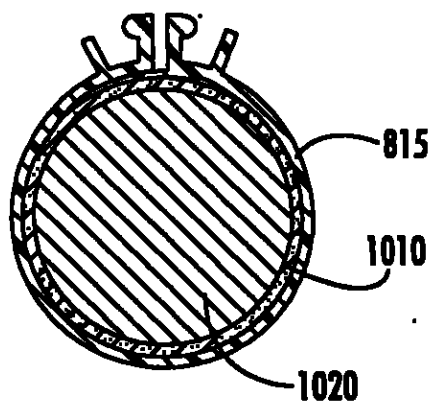


FIG. 10B.

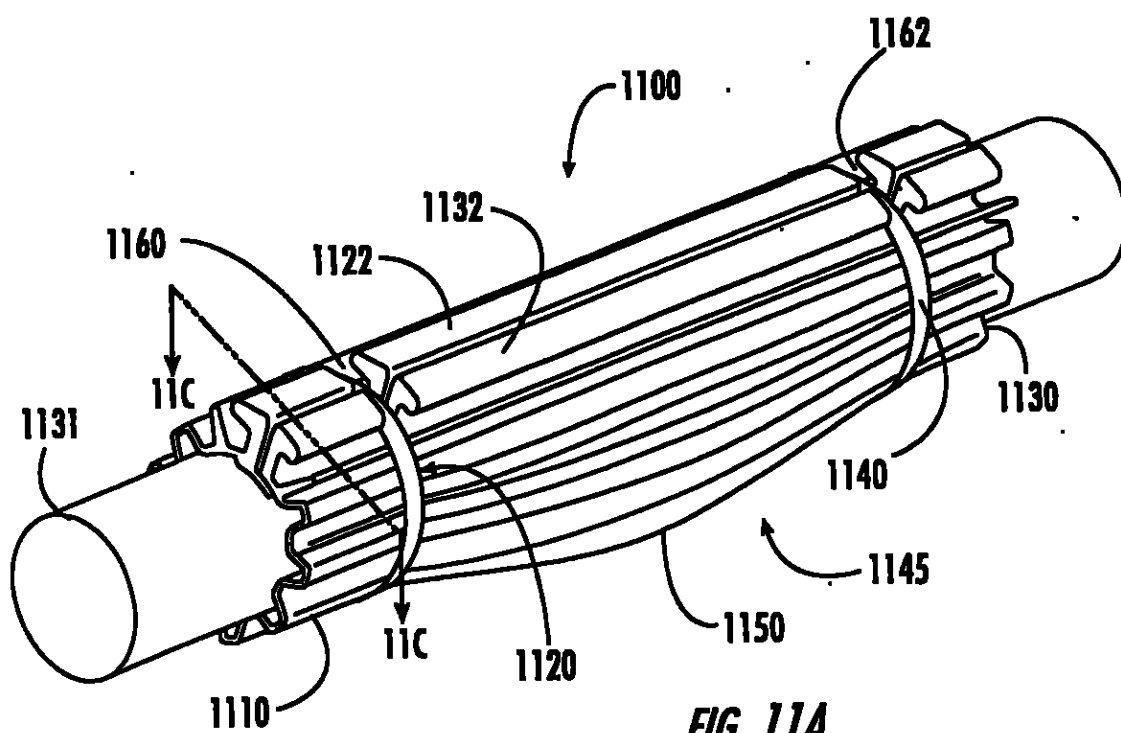
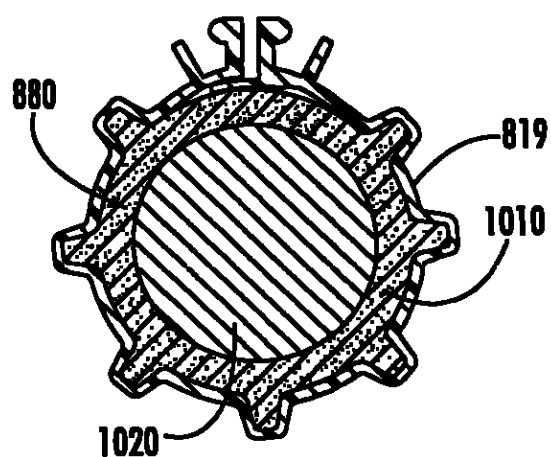
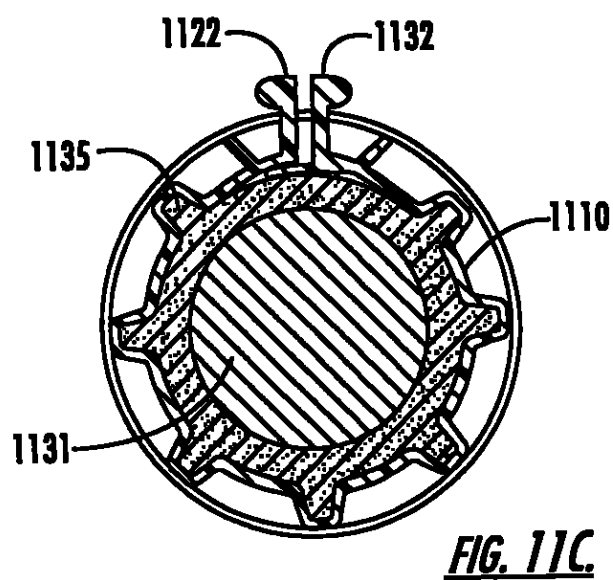
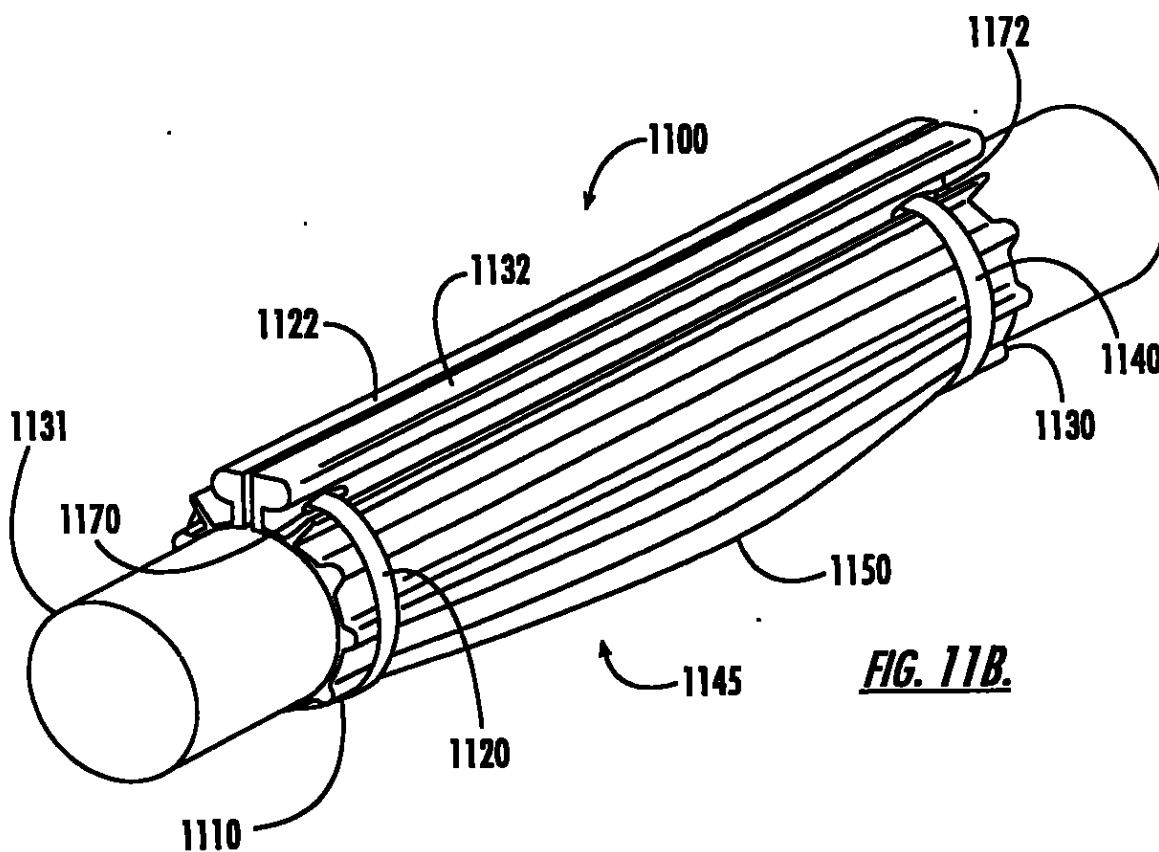
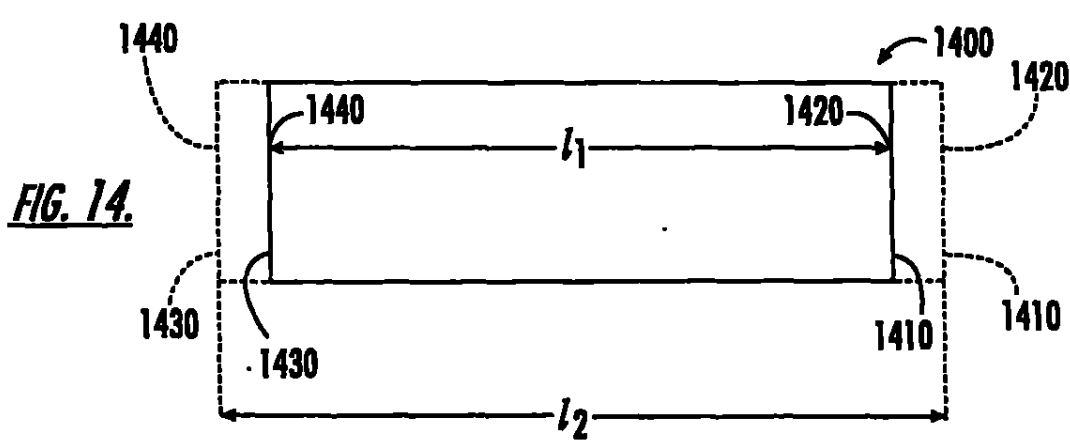
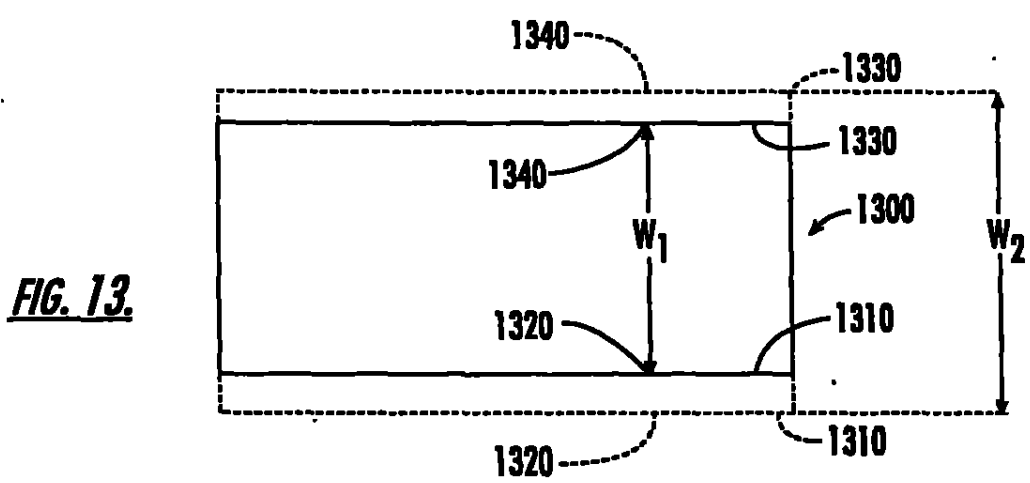
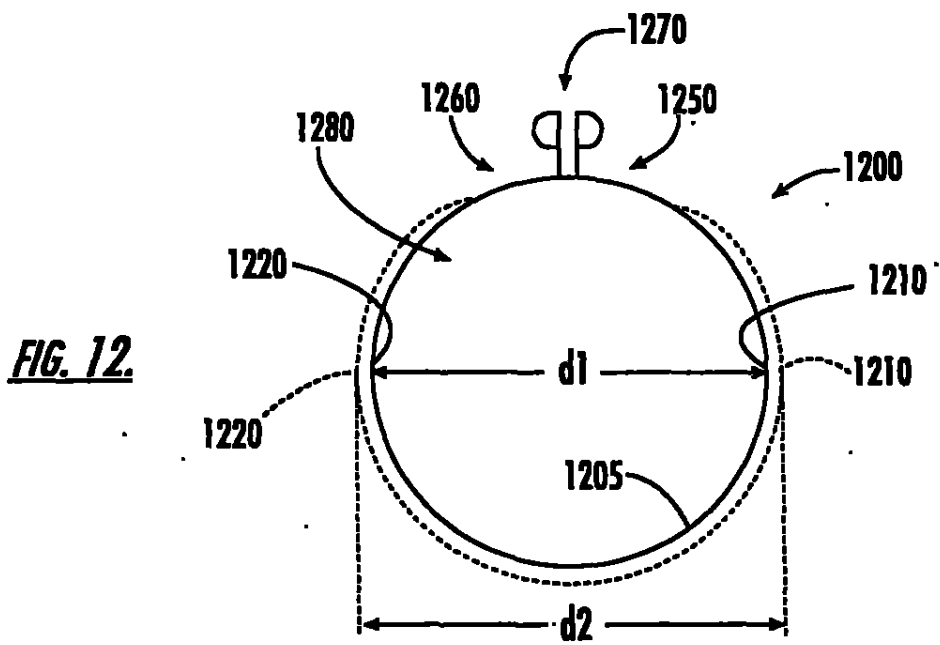
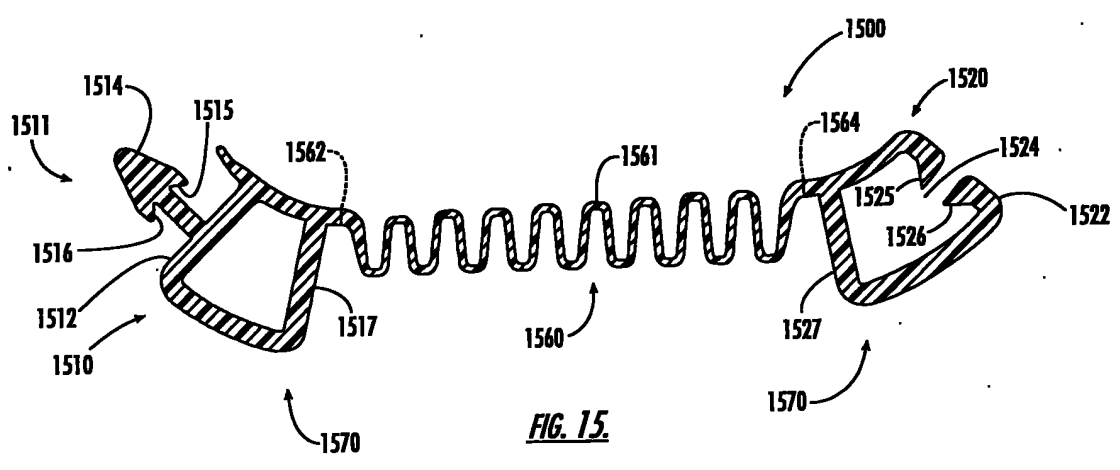
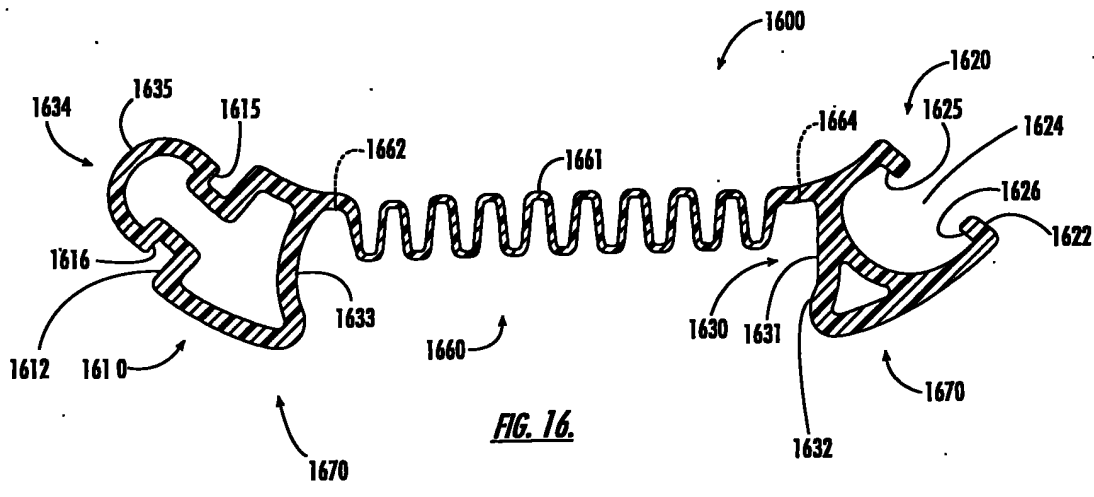


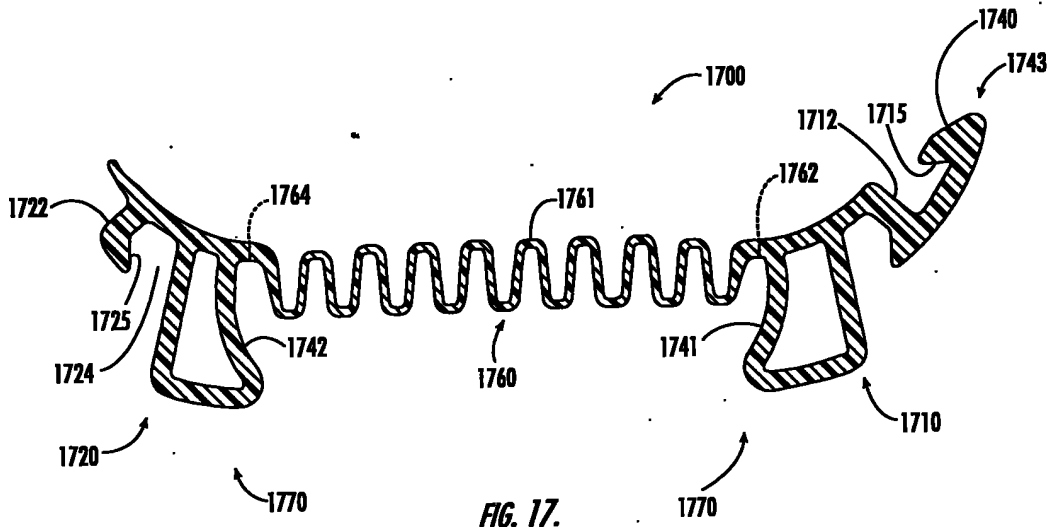
FIG. 11A.











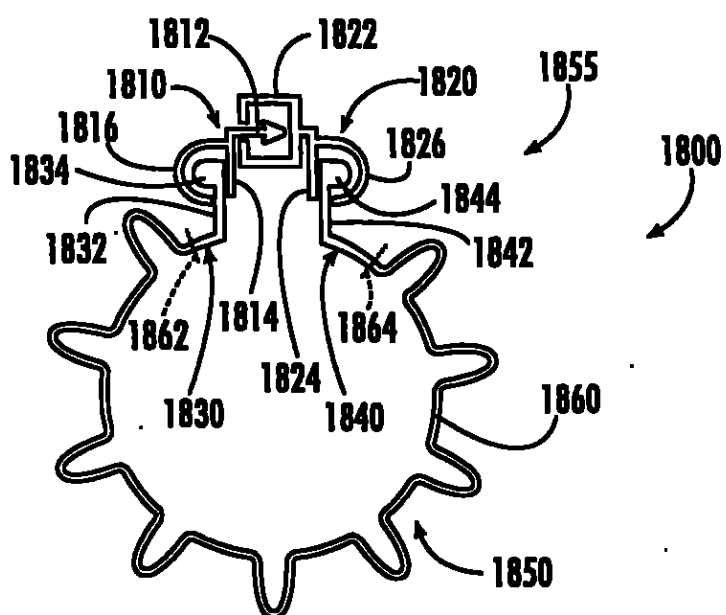


FIG. 18.

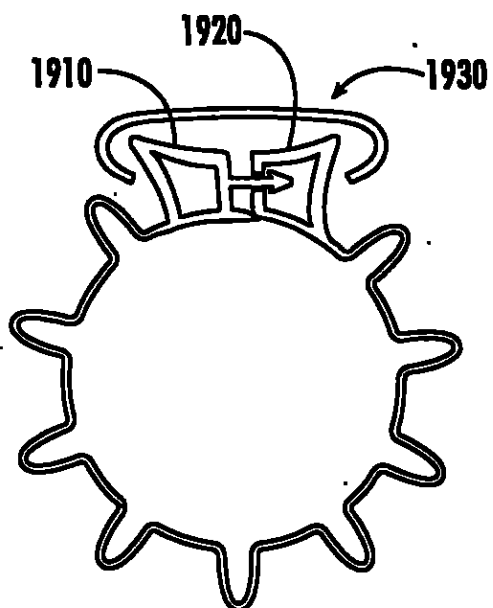
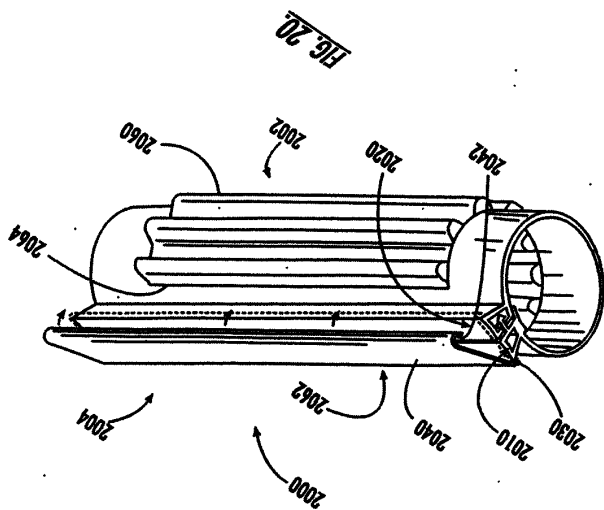
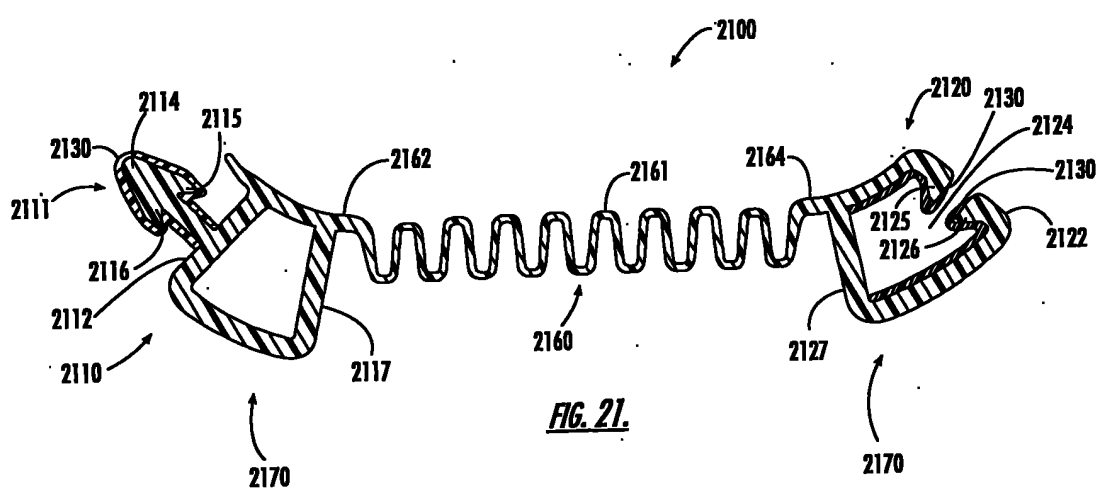


FIG. 19.



3/5



55

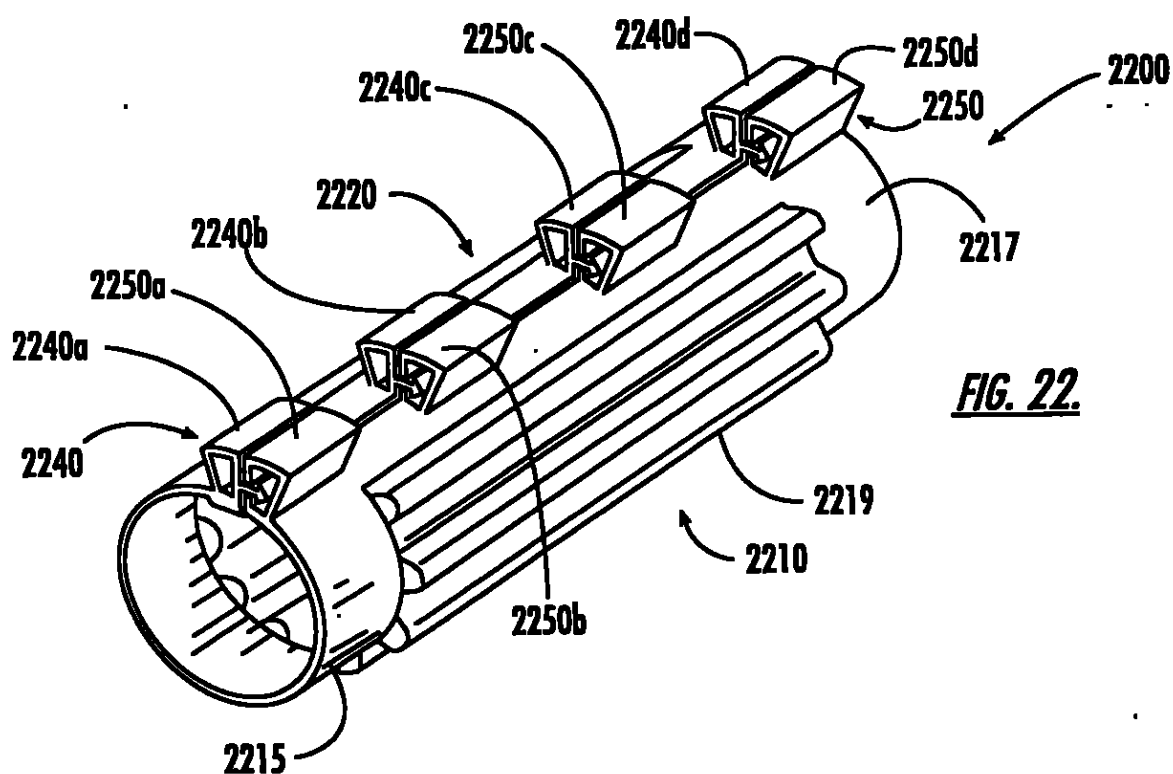
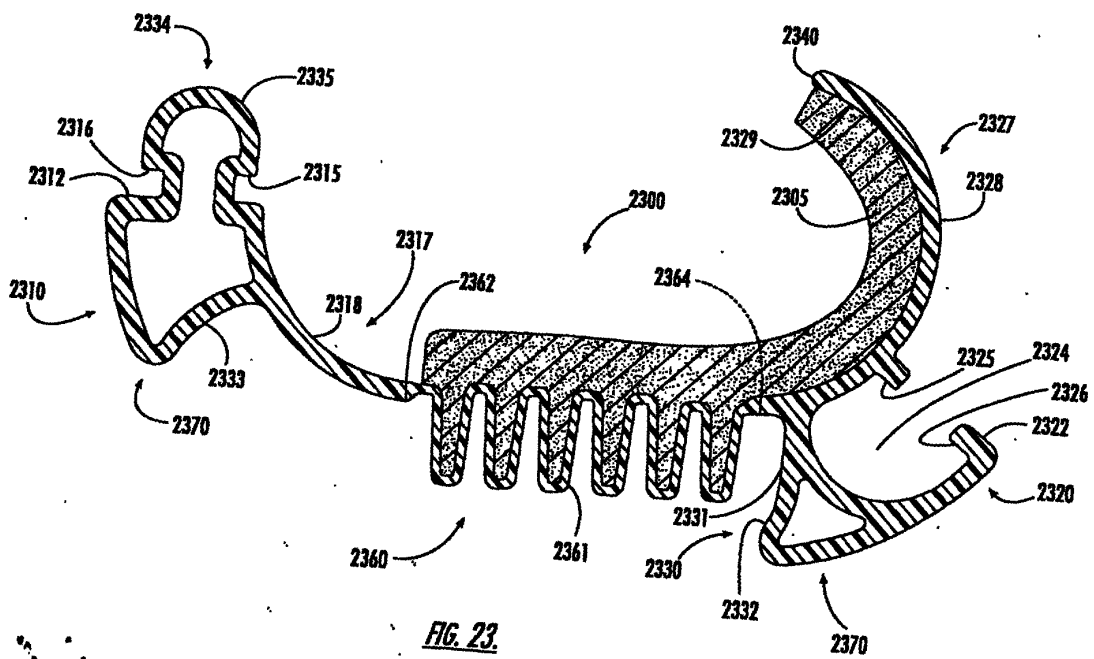


FIG. 22.

55



5X

RESUMEN DE LA DESCRIPCION

Una envoltura para sellamiento ambiental de una sección de cable se provee, que incluye un cuerpo de extensión longitudinal y comprende un material de aislamiento eléctrico y tiene además una porción de extensión longitudinal con una sección o perfil corrugada. La porción de extensión longitudinal tiene un módulo de flexión de entre 27,6 y 690 kiloPascuales. La porción de extensión longitudinal define una cámara para el cable. Esta cámara se extiende alrededor de la sección del cable cuando el cuerpo de la envoltura se enrolla sobre la sección del cable. La cámara del cable tiene un rango de desplazamiento radial de por lo menos de un 15%. El presente invento puede proveer una envoltura a manera de manguito para proteger secciones de cableado eléctrico de varias formas y calibres del efecto ambiental, que incluye humedad u objetos cortantes. Igualmente se proveen métodos de fabricación de dichas envolturas de cables.



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

NIT : 800176089-2

SUPERINTENDENCIA Y COMERCIO
Radicación : 01031403
Fecha (REC): 2001-04-23 17:32:15
Tramite : C32 PATENTES D 1 REGISTRAR 411 PRESENTAR
Dependencia: 2820 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 01 - 25,210
FECHA : ABRIL 23 DE 2001

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
CASTILLO PINEDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	3058217	23/04/2001	458,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	82 INVOCACION DE UNA PRIORIDAD EN NU	100,000.00
TOTAL :			100,000.00

SON: CIENTO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador 382 0840
Fax 350 5220
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia



59

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

NIT : 800176089-2

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 01831483 63333333 Folios: 59
Fecha (RCO): 2001-04-23 17:32:15
Trámite : CSE PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAC
Dependencia: 2020 DIVISION DE MARCAS COMERCIALES

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 01 - 25,209
FECHA : ABRIL 23 DE 2001

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CASTILLO PINEDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	030-00110-6	3058217	23/04/2001	458,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT. . RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	356,640.00
	TOTAL :	\$ 356,640.00

SOM: TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS CUARENTA PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador 382 0840
Fax 350 5220
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE

PATENTE DE INVENCION ☒

MODELO DE UTILIDAD ☐

- Indicación de que se solicita la concesión de una patente ☒
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☒
- Descripción de la invención ☒
- Dibujos de ser estos pertinentes ☒
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas ☒

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial ☐
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud. ☐
- Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño. ☐
- Comprobante de pago de las tasas establecidas. ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

- Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de trazado. ☐
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud. ☐
- Representación gráfica del esquema de trazado ☐
- Comprobante de pago de las tasas establecidas. ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

Firma Responsable

SUPERINDUSTRIA Y CIENCIA

Radicación: 01031403 6222223 Folios: 59

Fecha (CCO): 2031-04-23 17:22:15

Trámite: C32 PATENTES 0 1 REGISTRAL 411 PRESENTAR

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5 y 10
Conmutador: 334 12 21-2-3-4
Fax: 281 31 25 e-mail: info@pic.gov.co
Santa Fe de Bogotá D.C. - Colombia



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

2020
Bogotá, D.C.

Doctor
JERONIMO CASTILLO BONILLA

REFERENCIA:	Radicación No.	01-31403
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	430
	Oficio No.	1580
	Folios	001

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica que:

- Debe allegar copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente otorgado por el inventor al solicitante o a su causante (art. 28-k, Dec 486/2000).
- Debe allegar el poder otorgado al abogado que aparece en la solicitud como apoderado, con el lleno de los requisitos exigidos en el Código de Procedimiento Civil. Cuando se requiera debe allegarse la sustitución del poder, otorgada por quien aparece como apoderado principal. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante.
- Debe indicarse el lugar de constitución de la sociedad solicitante (Art. 27-c, D 486/00).

En cumplimiento del artículo 39 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le requiere para que dentro del término de dos (2) meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el artículo 8 de la Resolución Reglamentaria No. 210 del 15 de enero del 2001.


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

17 MAYO 2001

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha _____.

Se recuerda al interesado que debe presentar, dentro de los dieciséis meses siguientes contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud cuya prioridad se invoca, copia de la misma certificada por la autoridad que la explotó y, en los casos en que haya lugar, la traducción simple del capítulo reivindicatorio. El incumplimiento de este plazo, acarreará la pérdida de la prioridad invocada.

202027/202022

Carrera 13 No. 27-00 Pisos 5, 7 y 10
Conmutador: 382 0840
Fax: 382 2695
E-mail: Info@sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia