

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

279792

(16) ES (11) (21) (22)	NUMERO 279792	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 7-4-1983	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD 16 NOV. 1984

(30) PRIORIDADES	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO 82-10572	8-4-82	Gran Bretaña

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(21) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	H02G 15/18

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"UN DISPOSITIVO DE COBERTURA ALREDEDOR DE UN SUBSTRATO ALARGADO, EN PARTICULAR UN EMPALME ENTRE CABLES DE TELECOMUNICACION".

(11) SOLICITANTE (S)

N.V. RAYCHEM S.A. (PC 82)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Diestsesteenweg 692, 3200 Kessel-10, Bélgica

(12) INVENTOR (ES)

LODWEJK VAN NOEN

(79) TITULAR (ES)

(24) REPRESENTANTE

D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 83.066)

Esta invención se refiere a una disposición - que proporciona una cobertura alrededor de un substrato - alargado, particularmente, aunque no exclusivamente, un empalme entre cables de telecomunicación.

5 Es conocido el uso de artículos de forma recuperables para envolver empalmes de cables de telecomunicación, y tales artículos pueden, por ejemplo, incluir una funda envolvente, al menos una porción de la cual se recupera por el calor, cerrada por algún medio de cierre adecuado.

10 Un artículo que se recupere por calor es un artículo a cuya configuración dimensional se le pueda, sustancialmente, hacer cambiar cuando se le somete a un tratamiento térmico. Usualmente esos artículos recobran, bajo calor, una forma original desde la que han sido previamente deformados, pero la expresión "recuperable por calor", tal y como se usa aquí, incluye también un artículo que, bajo calor, adopta una nueva configuración, incluso aunque no haya sido previamente deformado.

20 En su forma más común tales artículos incluyen una funda que se contrae por medio de calor, hecha de un material de polímeros que tenga la propiedad de memoria plástica o elástica como se describe, por ejemplo, en las Patentes de EE.UU. 2.027.962; 3.036.242 y 3.957.962. Como se explica claramente en, por ejemplo, la Patente de EE.UU. 2.027.962, la forma original dimensionalmente estable ante el calor puede ser una forma de transición en un proceso continuo en el que, por ejemplo, se expande un tubo extruido, mientras está caliente, hasta una forma dimensionalmente estable ante el calor, preformado, es deformado hasta -

una forma dimensionalmente inestable ante el calor en una etapa separada.

En la producción de artículos que se recuperan por calor, el material de polímeros puede ser reticulado - en cualquier etapa de la producción del artículo, lo que - reforzará la deseada recuperabilidad dimensional. Una forma de producir un artículo que se recupere por calor incluye conformar el material de polímeros en la forma deseada estable ante el calor, reticular a continuación el material de polímeros, calentar el artículo hasta una temperatura por encima del punto de fusión de los cristales, o, - para materiales amorfos, el punto de ablandamiento, como - puede ser el caso, del polímero, deforman el artículo y enfriar el artículo mientras se encuentra en el estado deformado, de modo que se retenga el estado deformado del artículo. Cuando se utilice, puesto que el estado deformado - del artículo es inestable ante el calor, la aplicación de calor hará que el artículo tome su forma original estable ante el calor.

En otros artículos recuperables, como está descrito, por ejemplo, en la Patente Británica 1.440.524, una pieza de elastómero como una pieza tubular externa se mantiene en estado de estiramiento por medio de una segunda - pieza, tal como una pieza tubular interna, la cual bajo tratamiento adecuado se debilita y permite, por tanto, a la - pieza de elastómero que se recobre.

Una cobertura envolvente está descrita en la Patente Británica Nº 1.155.470, la cual, juntamente con las otras patentes a que nos hemos referido, se incorpora aquí a modo de referencia. En tal cobertura, se forma una funda

5
10
15
20
25
30

5
10
15
20
25
30

envolvente como una hoja alargada o tubo partido y es entonces envuelta alrededor del cable. La funda tiene dos rieles erectos que pueden ser apretados a tope uno contra otro por medio de un canalillo de cierre, hecho, por ejemplo, de acero inoxidable. Uno de los rieles está usualmente colocado a lo largo de un borde longitudinal de la funda mientras que el otro riel puede estar separado del otro borde de la funda, con la porción de funda entre dicho otro riel y su borde adyacente de la funda formando una aleta longitudinal que se extiende bajo los rieles que se tocan a tope. La aleta, por su posición, ayuda a proveer una junta de cierre ambiental bajo la unión de los rieles. La referencia a rieles no pretende especificar ninguna forma particular de sección transversal, sino solamente la capacidad de sujeción por medio de canalillos o abrazaderas del tipo usado en esta técnica.

En algunas circunstancias es ventajoso fabricar la funda sin una aleta integral, y de acuerdo con esto, en otra disposición de cobertura envolvente la aleta se proporciona como una pieza de cierre separada.

Un problema que hay que superar con disposiciones de cierre que utilicen fundas envolventes es el de fugas o contaminación a lo largo de los rieles después de una nueva apertura y nuevo cerramiento hermético. Cuando la funda original es recuperable, se forma entre los rieles un vacío con forma de tienda de campaña debido a la tensión en la lámina en recuperación. Para volver a colocar la funda, se cortan los rieles y el canal y se quita una sección central de la funda. Se recupera entonces una nueva funda alrededor de los dos extremos de funda antigua.

que quedan, y a fin de conseguir un buen cierre hermético los extremos deben presentar una circunferencia cerrada ante la nueva funda; esta circunferencia estará, sin embargo, rota por el hueco entre los restos de los antiguos rieles. Se ha encontrado en el invento que es mejor no rellenar este hueco con compuesto sellador al principio, puesto que ello hace difícil la colocación del canalillo.

En nuestra solicitud pendiente 8118362 de Patente Británica, se describe una forma de superar el problema, permitiendo que fluya el compuesto sellador en el hueco desde el interior de la funda cerrada. Este caso anterior proporciona un artículo de polímero recuperable para ser utilizado como funda envolvente, que tiene un primer riel erecto adyacente a uno de sus bordes, y un segundo riel erecto separado del otro borde de tal forma que la posición de material entre el segundo riel y el otro borde es una aleta que puede tapar los rieles por debajo cuando se usa la funda; la funda en la base del primer riel o la aleta tienen medios (preferiblemente dientes de sierra o depresiones en la aleta), los cuales, cuando se ha recuperado la funda, permiten el paso de compuesto sellador que esté sobre una superficie de la funda a la zona entre el primer riel, el segundo riel y la aleta. La lámina está preferiblemente recubierta de compuesto sellador, con anterioridad en su lado separado de los rieles, aunque se puede añadir el compuesto sellador en el lugar de trabajo.

Para resumir, las tensiones tangenciales que aparecen tras la recuperación de la funda hacen que la base de los rieles se separe mientras que las partes superiores de los rieles permanecen juntas entre sí por el canali-

5
lle. Se descubrió, sorprendentemente, que el adhesivo no puede fluir en circunstancias normales para entrar en el hueco entre la base y los rieles debido al cierre que se produce por estar forzada la base del primer riel a hacer contacto con la aleta integral. También se descubrió que una deformación en la aleta puede permitir el flujo de adhesivo a través de la aleta y entrando en el hueco, porque el cierre al que se ha hecho referencia se interrumpe.

10
La presente solicitud se refiere también a la apertura y nuevo cerrado hermético de una caja de empalmes u otra cobertura, evitando caminos de fuga entre los restos de los rieles que quedan en los extremos de la antigua funda. En particular, el objetivo ahora se refiere a una forma de asegurar que este cierre hermético se pueda conseguir sobre una funda no recuperable, o sobre una funda que sea solo ligeramente recuperable o solamente recuperable en sus extremos.

15
20
25
30
En tales fundas, los bordes longitudinales que están en contacto cuando la funda se envuelve alrededor de un substrato están adecuadamente cerrados herméticamente por una pieza de cierre interna independiente más bien que por una que forme parte de la funda misma. Cuando la funda es no recuperable, se deben proveer otros medios para obligar a la pieza de cierre a apoyarse contra los bordes de la funda que quedan por encima para adherirse y formar el cierre hermético necesario. Se ha encontrado que da buenos resultados una cinta de espuma adherida a la parte inferior de la pieza de cierre. Esto está descrito y reivindicado en la publicación de Patente Británica 2.085.764.

Una funda que no sea recuperable no tiene que

5
10
hacer frente a las fuerzas que resultarían de la recuperación, y en particular no tiende a separarse en el mecanismo de cierre en la recuperación. En consecuencia, los bordes que se tocan pueden mantenerse en contacto a tope durante la instalación, lo que puede suponer el fundir un recubrimiento de fusión en caliente y adherir la pieza interna de cierre a través de las partes inferiores de los rieles. Una vez que la instalación se ha finalizado y el material de fusión en caliente, por ejemplo, ha recristalizado, la envoltura puede ser puesta bajo presión, puesto que las tensiones en la funda son absorbidas entonces por la pieza de cierre encolada y no por el mecanismo de cierre que mantiene a la funda durante la instalación.

15
A pesar de estas consideraciones, es difícil hacer que los bordes de la funda ajusten lo suficientemente bien como para que puedan quitarse los rieles, sin dejar expuesto un hueco que perjudica a la eficacia de una nueva funda cuando ésta se contrae sobre los extremos de la antigua funda.

20
25
Este problema se ha superado ahora evitando deliberadamente el ajuste preciso de los bordes de la funda especialmente en los lugares donde se requiere el cierre entre los bordes para permitir llevar a cabo la técnica de repocición y nuevo cierre hermético esbozada más arriba, o para permitir que la salida del adhesivo actúe como indicador de la temperatura.

30
En consecuencia, la presente invención proporciona un conjunto de cobertura cerrada que incluye: una funda envolvente que tiene zonas del borde que pueden apoyarse a tope para mantener la funda con una configura-

ción envolvente;

Una pieza de cierre, que puede tapar por debajo y unir las porciones de borde cuando están en contacto, y que tiene un compuesto sellador que se ablanda por calor sobre una superficie principal que queda frente a las porciones de borde;

y

medios que proveen una separación localizada entre las porciones de borde, permitiendo solamente un flujo localizado entre ellos de dicho compuesto sellador cuando se ablanda por calor durante el montaje de la funda.

Las porciones de borde que entran en contacto a tope cuando la funda está en su configuración envolvente son preferiblemente protuberancias erectas que tienen cada una de ellas una zona con una muesca de guía longitudinal, para que un canalillo, que puede tener una sección en C, pueda deslizarse sobre ellas para mantenerlas juntas entre sí. Este tipo de mecanismo de cierre está descrito en la Memoria Descriptiva de Patente Británica 1.155.470. Las dos protuberancias, cuando están juntas, tienen preferentemente la forma de un raíl, y por esta razón se hace referencia a ellas como raíles. Aunque son adecuadas otras disposiciones, la presente invención será descrita refiriéndose a un mecanismo de cierre que incluye raíles y un canalillo.

A pesar de la deseabilidad general de mantener los raíles unidos entre sí apretada y uniformemente, lo que se ha descubierto en el invento es que una interrupción localizada en los, de otro modo, raíles en contacto limpio puede proporcionar mejor cierre entre ellos en la zona crítica donde puede tener que ser instalada una nueva funda. Los me

5 dios por los que se consigue la separación localizada de los raíles son, preferentemente, uno o más agujeros en una dirección sustancialmente radial respecto a la funda a través de los raíles donde éstos hacen contacto. Dichos agujeros pueden ser originados simplemente fabricando la funda en forma tubular con una única protuberancia longitudinal, taladrando agujeros a través de esta protuberancia en los lugares apropiados, y cortando la protuberancia longitudinalmente para obtener una funda abierta con raíles en los bordes opuestos. Alternativamente, puede mantenerse juntos a los raíles de una funda abierta y taladrar entonces los agujeros.

15 En cualquier caso el agujero tal como aparece en los raíles en contacto estará formado por surcos coincidentes en cada raíl. Otra posibilidad más es que cada surco aparezca solamente en un raíl, y que esté abierto hacia el otro raíl. Se podría proveer una serie de tales surcos en uno de los raíles, o algunos surcos podrían estar en un raíl y algunos en el otro raíl. Cuando los agujeros están formados por surcos coincidentes en cada raíl, puede ser deseable separar entre sí los agujeros en intervalos progresivamente diferentes a fin de compensar una mala alineación longitudinal de los raíles en el montaje del cierre. Así, si el diámetro de cada agujero es d , los agujeros adyacentes pueden entonces separarse entre sí por distancias d , $3/4 d$, $1/2 d$, $1/4 d$, y así sucesivamente, para asegurar que al menos un par de surcos coincidentes están correctamente enfrentados para formar un agujero.

30 Se prefiere que los agujeros se extiendan desde el interior de la funda a través de todo el espesor de los raí-

les, para que el aire desplazado por el adhesivo ablandado cuando fluye en los agujeros pueda ser descargado o que el adhesivo pueda ser descargado para actuar como un indicador de temperatura. Esto no será necesario en todos los casos, puesto que la distancia que el adhesivo debe fluir para proporcionar un cierre para una nueva apertura no es larga: necesita fluir en los agujeros de los raíles una distancia - aproximadamente igual al espesor de la funda, puesto que ésta será la máxima profundidad del hueco si los raíles se cortan más tarde a ras con la superficie de la funda. Como resultado, el agujero puede estar en el interior de un raíl y estar abierto al otro raíl solamente en la base de los raíles con el agujero atravesando oblicuamente el raíl, como se ve en el corte transversal.

Aunque la posición de los medios para proveer separación localizada se discutirá refiriéndose a los dibujos adjuntos, la deseabilidad de localizar la oportunidad del flujo del adhesivo se considerará ahora. La mayor parte de la longitud de los raíles puede conformarse para un contacto preciso y para que el canalillo se acomode con precisión. Esto da como resultado mejor calidad y un cierre más fuerte, que no es probable que se desplace mientras se llevan a cabo las últimas etapas de la instalación como la activación del adhesivo por calentamiento. Además, si no ocurre sustancialmente ningún movimiento entre los raíles durante la instalación, es probable alcanzar un cierre mejor de cualquier aleta que esté bajo los raíles a través de la base de ellos. Esto es porque cualquier movimiento aquí durante las últimas etapas de recristalización del adhesivo utilizado con preferencia en este área puede dar como resulta-

do un fallo cohesivo o adhesivo.

Una segunda ventaja de la localización del flujo de adhesivo entre los raíles aparece cuando se lleva a cabo la reposición. El primer paso que se lleva a cabo es generalmente la remoción de los raíles y el cañalillo. Esto se hace simplemente separándolos de la superficie de la envoltura por medio de corte. Este trabajo es mucho más fácil si la cuchilla u otro cortador tiene que separar solamente los raíles de la funda y no tiene que cortar a través de un cordón de adhesivo que corra a lo largo de toda la longitud de los raíles.

Al diseñar una cobertura de acuerdo con la presente invención para un uso específico, deben tomarse en consideración las siguientes cantidades:

La presión hidrostática que estará disponible para forzar al adhesivo entre los raíles, la resistencia hidrostática a fluir que presente el adhesivo, y el tamaño de las separaciones localizadas entre los raíles.

La presión sobre el adhesivo puede resultar de las fuerzas de contracción de la funda, o como es preferible, de una cinta de espuma u otros medios de empuje situados radialmente hacia adentro de la pieza de cierre que descansa debajo o une los bordes en contacto a tope de la funda. Esta cinta de espuma estará sostenida generalmente sobre un forro rígido de soporte interno o jaula, y se comprimirá al cerrar la funda alrededor de este soporte. Es preferible que la funda sea fácil de cerrar y esto establece un límite superior a la fuerza que la cinta de espuma puede suministrar.

La viscosidad del adhesivo debe, desde luego, conside-

rarse a la temperatura que experimentará durante la instalación, pero también deba ponerse atención en el comportamiento del adhesivo a todas las temperaturas que debe soportar el producto final. Sería útil para la cobertura el tener porciones recuperables en los extremos que puedan recuperarse en contacto con el elemento que se desea encerrar parcialmente. Tal recuperación puede hacerse por calor, y la temperatura necesaria pone una restricción sobre la gama de temperaturas en la que el adhesivo debe tener la viscosidad elegida. Si el flujo deseable de adhesivo entre los raíles se aumenta empleando un adhesivo de viscosidad más baja a una temperatura menor, la cobertura puede comportarse peor durante el ciclaje de temperatura u otras pruebas por las que será juzgada.

El diseñador elegirá por tanto la presión disponible para impulsar al adhesivo de acuerdo con la facilidad con la que la funda debe instalarse; eligiendo el adhesivo de acuerdo con las pruebas de comportamiento que su producto deba pasar en conjunción con una temperatura de recuperación si este dato es relevante; y finalmente elegir el tamaño de las separaciones localizadas entre los raíles para producir un flujo satisfactorio de adhesivo durante la instalación.

Los datos siguientes dan ejemplos de la forma en la que estos tres factores se influyen entre sí. Las cifras son solo ilustrativas y la relación entre ellas queda fijada por la necesidad de que el adhesivo ablandado fluya, al montar la funda, solamente en la separación localizada. Para cualquier viscosidad dada del adhesivo y para cualquier presión dada el tamaño de la separación localizada se fija respecto a la separación admitida que se dejará que se desa

rrolle entre los raíles.

El suministro de adhesivo que va a fluir en los agujeros está constituido, preferentemente, por una capa de al menos 0,5 mm de espesor de adhesivo sobre la aleta. Preferentemente, la capa de adhesivo tiene un espesor entre 1,0 y 2,5 mm, por ejemplo 1,5 mm. La aleta es, preferiblemente, independiente porque esto permite colocar el adhesivo directamente bajo los agujeros. Esto es menos fácil con una aleta integral, en la que el suministro de adhesivo estaría hacia uno de los lados de los raíles. En cualquier caso, es usual no cubrir las aletas integrales con adhesivo puesto que esto podría hacer difícil el montaje.

El adhesivo debería tener una viscosidad suficientemente alta a la temperatura ambiente para permanecer, por ejemplo, sobre la aleta durante la instalación. Debe también ser capaz de ablandarse cuando la funda se ha fijado en la configuración envolvente para permitir que fluya en los agujeros entre los raíles. Aunque este ablandamiento es necesario, no es preciso que ocurra un cambio de fase y, por tanto, pueden usarse masillas como alternativa a los adhesivos de fusión por calentamiento preferidos. Preferentemente, la viscosidad del adhesivo cuando está ablandado por el calor durante el montaje de la funda está entre 5 y 15 K Pa.

La presente invención es particularmente adecuada como caja para un empalme de cables de telecomunicación, en particular una que tenga que ser puesta bajo presión para evitar la entrada de vapor de agua.

Cuando tal caja de empalmes vaya a ser puesta bajo presión, puede ser deseable usar lo que se ha hecho conoci-

do como juntas de perfil en V para separar de la cubierta de los cables la unión adhesiva de la funda a los cables. Estas juntas de perfil en V, que son cintas flexibles de materiales generalmente con sección en V, se colocan en el interior de la caja de empalmes en la zona donde la funda encuentra a los cables, y presentan a la presión dentro de la caja de empalmes una superficie cóncava. Se mencionan aquí porque también es deseable emplearlas alrededor de los extremos de la antigua funda cuando se lleva a cabo una apertura y nuevo cierre hermético con una nueva funda. Deberán colocarse alrededor de los extremos a una pequeña distancia hacia dentro de los agujeros de los raíles llenos de adhesivo. La técnica está descrita y reivindicada en la Publicación de Patente Británica Nº 2.040.106.

Otra característica más de muchas cajas de empalmes, y de particular interés aquí, es el uso de un soporte interno. Tales soportes están envueltos alrededor del sustrato que se va a cubrir antes de que se instale la funda. El forro puede suministrar protección mecánica y actuar como una barrera para el calor o humedad de vapor. En este caso puede también actuar como soporte para la aleta con respaldo de espuma, cuya función es no sólo realizar el cierre hermético entre los raíles, sino también forzar al adhesivo para que entre en los agujeros. El soporte puede ser, por ejemplo, un forro de cartón o de base plástica como se describe respectivamente en las Publicaciones de Patentes Británicas 2.059.873 y 2.069.773. Alternativamente, puede estar formado por dos semicilindros de metal como en la Patente Británica 1.431.167, o por una jaula que tiene medios para la colocación adecuada de la funda.

La invención será ahora ilustrada en mayor profundidad, a manera de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La Figura 1 muestra la técnica preferida de nueva apertura y nuevo cierre hermético de una caja de empalmes;

La Figura 2 muestra un corte transversal de una caja de empalmes;

La Figura 3 es una vista en perspectiva de una realización de la invención;

y

La Figura 4 muestra un corte transversal de la zona del raíl de una funda que es una realización de la invención.

En la Figura 1 una funda envolvente 3 rodea a un empalme 2 entre cables 1. El empalme 2 está rodeado por un hierro 4 para proteger el empalme y para suministrar una apariencia regular agradable a la vista 3. Los raíles y el canalillo se han quitado y los restos de los raíles se muestran en 5.

En dos regiones (5a, 5b) a lo largo de los restos 5 del raíl se muestra el relleno adhesivo que proporciona el perímetro de la funda más suavemente curvado sobre el que puede contraerse una nueva funda 6.

En la Figura 2 se muestra una cobertura envolvente conocida. Una funda 3 con aleta integral 7 se mantiene cerrada por medio de los raíles 8 y el canalillo 9. La línea 10 indica dónde se cortarían los raíles durante la nueva apertura, y se muestra entre ellos un hueco 11. Son estos huecos los que deben ser llenados si se puede contraer una nueva funda alrededor de los extremos de la antigua funda sin pasos de fuga inaceptables.

Las figuras 3 y 4 ilustran una realización de la invención donde los medios que suministran separación localizada entre los raíles son una serie de agujeros radiales 16. Se colocará un juego de agujeros en las posiciones 5a y 5b de la figura 1. El número de agujeros de cada juego dependerá de la longitud del cierre requerido. En general, la longitud mínima de cierre a cada lado de la cobertura es de por lo menos 10 mm. El número de agujeros puede variar de 1 a 10, pero preferiblemente es de 2 a 6, por ejemplo 4. Los tamaños de los agujeros, discutidos más arriba, dependen de la fuerza disponible para desplazar al adhesivo y de la viscosidad del adhesivo. Los agujeros pueden ser de cualquier forma conveniente, por ejemplo redondos o elípticos, pero deben tener preferiblemente un diámetro, medido en la dirección del raíl, de al menos 1,0 mm., con mayor preferencia de 2 a 10 mm., por ejemplo 3 a 4,5 mm. El ancho de los agujeros, transversalmente a la dirección del raíl, es deseablemente al menos 0,5 mm., preferiblemente de 1 a 4 mm., por ejemplo 1,8 mm.

También se muestra en la Figura 3 un soporte interno en forma de una jaula 12. La jaula tiene arcos en los extremos y barras longitudinales que conectan los arcos de los extremos. Una pieza de cierre o aleta descansa sobre una de esas barras longitudinales. La aleta mostrada consiste en una cinta de material plástico 13, recubierta en su superficie superior con un adhesivo 15 de fusión por calor y una cinta de espuma 14 por debajo. La función de la cinta de espuma es apretar a la cinta 13 radialmente hacia afuera para cerrar a través de la base de los raíles 8 y forzar al adhesivo 15 entre los raíles en las posiciones don-

de ellos están localmente separados. Preferiblemente, la presión aplicada al adhesivo para forzarlo entre los raíles es de 150 a 2000 Pa.s.

Los agujeros 16 que separan localmente los raíles también se muestran en la Figura 4. Puesto que una aleta independiente 13 puede correr directamente por debajo y unir la base de los raíles 8, puede asegurarse un buen flujo de adhesivo en los agujeros. En la Figura 4 se muestra el agujero 16 que está en parte en un raíl y en parte en el otro. Una alternativa es cambiar el agujero a un lado (mientras se le mantiene vertical como está dibujado) de forma que esté solamente en un raíl, pero que esté abierto hacia el otro raíl. Como una posibilidad más, el agujero podría ser oblicuo (en vez de vertical como está dibujado) y pasar desde la base de uno de los raíles al cuerpo del raíl, siempre que el agujero estuviera abierto hacia el otro raíl en la base de los raíles.

5

10

15

20

25

30

REIVINDICACIONES

5 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Un dispositivo de cobertura alrededor de un substrato alargado, en particular un empalme entre cables de telecomunicación, que incluye una funda envolvente que tiene zonas de borde que se pueden colocar a tope para mantener a la funda con una configuración envolvente; una
15 pieza para efectuar un cierre hermético, que puede estar por debajo y unir las zonas de borde cuando están a tope, y que tiene un compuesto sellador ablandable por medio de calor sobre una superficie principal que está frente a las zonas de borde; y medios que proporcionan una separación localizada entre las zonas de borde, permitiendo solamente
20 un flujo localizado de dicho compuesto sellador entre ellas cuando éste se ablanda por medio de calor.

2ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, en el que los medios que proporcionan la separación son al menos un surco en una de las zonas de borde, el cual define
25 un agujero entre las zonas de borde cuando éstas se juntan a tope, siendo el agujero sustancialmente radial respecto a la funda envolvente.

3ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª o 2ª, en el que el compuesto sellador es un adhesivo de fusión por calor.
30

4a.- Un dispositivo según la reivindicación 1a, que incluye además medios para empujar a la pieza que efectúa el cierre hermético contra las zonas de borde cuando éstas se juntan a tope.

5 5a.- Un dispositivo según la reivindicación 4a, en el que el medio de empuje es una banda de espuma sobre una cara de la pieza que efectúa el cierre hermético, opuesta al compuesto sellador.

10 6a.- Un dispositivo según la reivindicación 1a, que incluye además un soporte alrededor del cual se envuelve la funda.

7a.- Un dispositivo según la reivindicación 1a, en el que la funda es de forma recuperable al menos parcialmente.

15 8a.- Un dispositivo según la reivindicación 7a, en el que la funda es al menos parcialmente contraíble por medio de calor.

20 9a.- Un dispositivo según la reivindicación 7a, en el que solamente son de forma recuperable las zonas de los extremos de la funda.

10a.- "UN DISPOSITIVO DE COBERTURA ALREDEDOR DE UN SUBSTRATO ALARGADO, EN PARTICULAR UN EMPALME ENTRE CABLES DE TELECOMUNICACION".

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

Esta Memoria consta de diecinueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,
P.A.

23 MAY 1984

Alberto de Ezaburu
Por Poder,

5

10

15

20

25

30

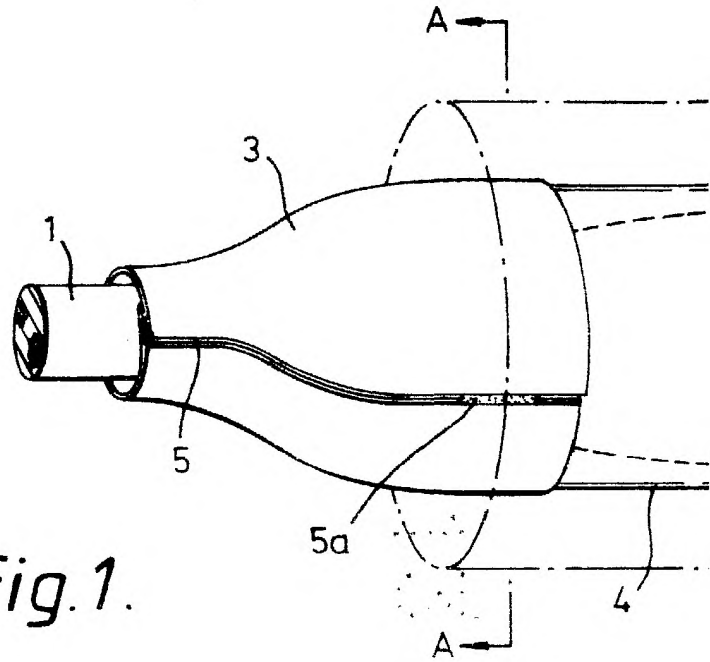


Fig. 1.

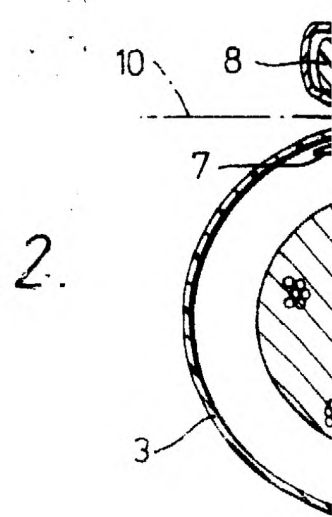


Fig. 2.

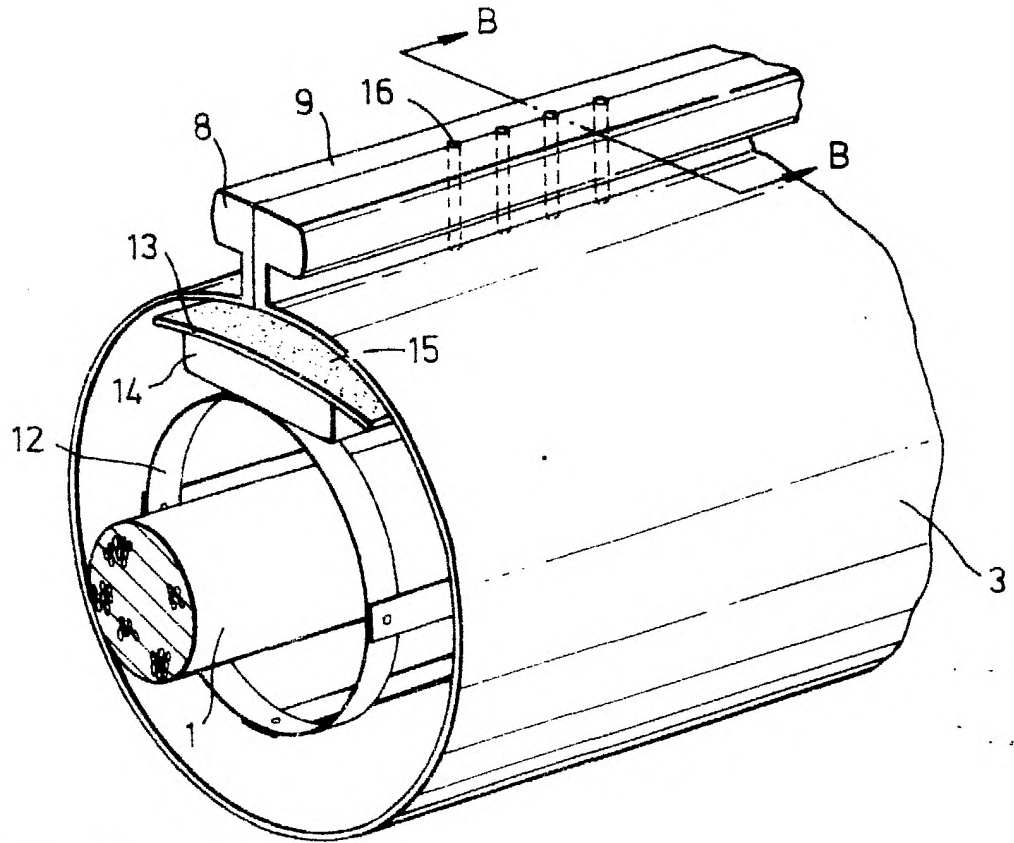


Fig. 3.

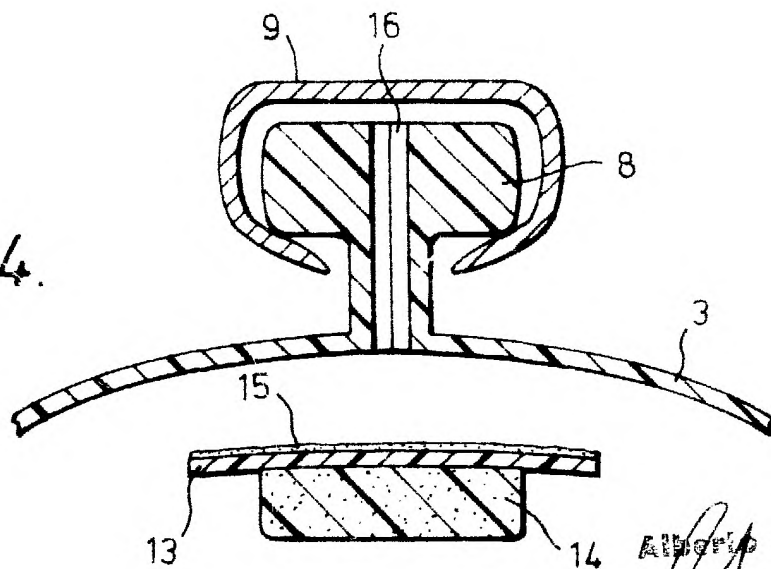


Fig. 4.

Alberto de M...
Pat. P...
[Signature]