(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 365 230**

(21) Número de solicitud: 201001558

(51) Int. Cl.:

H01B 7/40 (2006.01)

H02G 3/36 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación: **09.12.2010**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **27.09.2011**

(43) Fecha de publicación del folleto de la solicitud: **27.09.2011**

(71) Solicitante/s: **Luis Alberto Codilla Segura**
c/ Goleta, 10 - 1º H
03182 Torrevieja, Alicante, ES

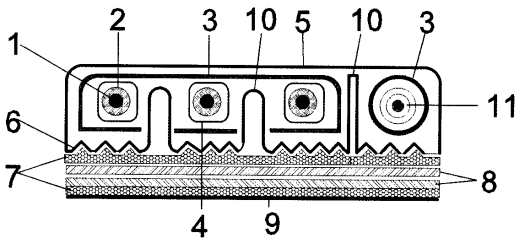
(72) Inventor/es: **Codilla Segura, Luis Alberto**

(74) Agente: **No consta**

(54) Título: **Cable eléctrico autoportante.**

(57) Resumen:
Cable eléctrico autoportante caracterizado por estar constituido por uno o más cables de igual o distinta naturaleza (1) o conductos neumáticos o hidraúlicos (14) pudiendo estar estos revestidos de un material aislante individual con un código de colores (2) los cuales pueden estar alojados en unas cavidades huecas (4) de forma unitaria o grupal, que se extienden dentro de un material aislante (5) que hace de exoesqueleto, dentro de éste, para evitar daños y perturbaciones externas se halla un aislamiento extra (3). En la cara inferior del exoesqueleto se ha dispuesto un adhesivo, que se fijara a cualquier paramento dándole la forma necesaria, en cualquier ambiente metereológico, de una forma super-rápida, segura, limpia y vistosa.

FIG.1



ES 2 365 230 A1

DESCRIPCIÓN

Cable eléctrico autoportante.

1. **Objeto**

La presente invención se refiere a un dispositivo físico-químico capaz de sujetar los cables de cualquier naturaleza junto a conductos neumáticos o hidráulicos a las paredes o a cualquier paramento necesario para su fijación, gracias al pegamento adherido a la carcasa externa aislante (exoesqueleto), los adhesivos a utilizar, tendrán las propiedades de adhesión tanto de acuerdo al material del exoesqueleto (5), como a la paramenta en la que se tiene que adherir, así como al ambiente climático donde estará fijado. podremos colocar este en cualquier posición en cualquier paramento y en cualquier ambiente metereológico de una forma rápida, segura y vistosa.

1.1 **Sector de la técnica**

La invención se encuentra en el sector técnico de elementos eléctricos básicos.

2. **Estado de la técnica**

Actualmente no hay ningún sistema eficaz para poder sujetar los cables a las paredes y distintos paramentos como acero cristales etc. de una forma super-rápida, segura, vistosa y en dispares ambientes metereológicos.

Anteriormente se han patentado diferentes invenciones encaminadas a solucionar el problema de sujeción de cables eléctricos, de datos, antenas, fibra óptica, etc, siendo la forma más habitual de actuar sujetando estos cables mediante grapas clavadas a las paredes, pegamento de termofusión y canaletas. En los procesos actuales de fijación, el tiempo empleado en la fijación es lo que encarece el precio total del trabajo y en muchas de las ocasiones, los trabajos dejan mucho que desear debido a que muchas grapas no agarran bien y a que los cortes de canaletas no están bien hechas. Además que con estos sistemas el cable no se puede fijar a todos los paramentos ni en todos los ambientes climáticos.

Con la presente invención se obtiene una gran mejora en la fijación de los cables ya que no hay que poner grapas ni cortar canaleta, ni la posterior colocación de esta. Con lo que llegamos a disminuir en un 90% el tiempo en la instalación ahorrando en tiempo y dinero en su montaje, y tendremos una mejor terminación debido a que no se verán grapas ni canaletas mal cortadas en las esquinas, además podremos poner el cable en cualquier paramento y bajo cualquier ambiente climático.

Para ello, la presente invención se centra en la utilización de un cable al que se fija un pegamento que se adherirá al paramento deseado, sin importar el ambiente climático de una forma, rápida, limpia y segura.

3. **Descripción detallada de la invención**

Tras analizar los distintos cables, se ha observado que existen grandes dificultades para montar estos cables de una forma fija o desmontable a los distintos tipos de paramenta existentes y en los diferentes ambientes climáticos.

Este sistema consigue montar los cables eléctricos de una forma rápida, en cualquier paramenta, posición y ambiente metereológico, pudiendo dejarlos fijos o removibles, según la solución elegida, gracias a la utilización de unos pegamentos que son capaces de adherirse a cualquier material y en cualquier ambiente metereológico y, además podremos llevar juntos distintos tipos de cables sin inferir en sus cualidades. Para ello pegamos, adherimos, cosemos, electrosoldamos, etc un pegamento, ó una cinta de doble cara con adhesivo, a una de las caras planas del cable o cables y a lo largo de su longitud. Pudiendo además adherirles una tira imantada o una tira de velcro ó una lámina férrica., o corchetes, etc que se unirá a su antagónica. Esta otra parte se fijará al paramento donde lo queremos fijar dándole la forma deseada. Así mismo, dentro del aislamiento se coloca una lámina de aluminio o cualquier otro material o una pluralidad de estas con las características y dimensiones necesarias envolviéndolo total o parcialmente dependiendo del uso que se le vaya a dar al cable ó cables estas serán colocadas a lo largo del cable y que entre otras características, sea capaz de suprimir las interferencias que generan los cables eléctricos y que pueden afectar a otro tipos de cables como por ejemplo de antena, de datos, fibra óptica etc. Para así como en un momento dado podrá aguantar los golpes y cortes que se puedan ocasionar de forma fortuita, dotándolos de esta manera de los elementos necesarios para superar los reglamentos electrotécnicos vigentes en cada país.

Adicionalmente, para ayudar la fácil colocación, la cara externa del pegamento está protegida de la oxidación para mantener las cualidades del pegamento mediante una película de plástico, teflón, etc de fácil despegue del pegamento para su utilización en el momento necesario.

4. **Breve descripción de los dibujos**

Para complementar la descripción que antecede y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se va a realizar una descripción detallada de una realización preferida en base a un juego de dibujos que se acompañan a esta memoria descriptiva y siendo una pequeña muestra de las diferentes composiciones que se pueden hacer, en donde con carácter meramente orientativo y no limitativo se ha representado los siguiente:

La figura 1 muestra una vista del cable autoportante con cable de antena aislamiento, protección, canal de corte adhesivo, e imanes.

La figura 2 muestra una vista del cable autoportante con simple protección, marca individual del código de color del cable, con adhesivo.

La figura 3 muestra una vista de la carcasa externa aislante con separadores individuales huecos para pasar cables con su aislante individual con adhesivo.

La figura 4 muestra una vista del cable autoportante con protección y adhesivo.

La figura 5 muestra una vista del cable autoportante protección e imanes con adhesivo.

La figura 6 muestra una vista del cable autoportante tipo manguera, con protección y adhesivo.

La figura 7 muestra una vista del cable autoportante tipo manguera, con protección, adhesivo e imanes y una lámina férrica.

La figura 8 muestra una vista del cable autoportante tipo manguera, con cable de antena, con protección individual, canal longitudinal de corte y adhesivo.

La figura 9 muestra cable autoportante plano, 3 hilos con protección individual, aislante reforzado, con cable de antena, canal longitudinal de corte y adhesivo.

La figura 10 muestra cable autoportante 3 hilos con exoesqueleto y adhesivo.

La figura 11 muestra cable autoportante 3 hilos con protección abierta y conducto neumático.

La Figura 12 muestra una instalación ideal en una vivienda de uno de los múltiples usos del cable autoportante.

5. **Descripción de unas realizaciones preferentes de la invención**

Las figura 1-11 muestran una primera realización preferente de la invención. De ellas, las figuras 1-9 ilustran elementos y disposiciones de los mismos que son comunes a todas las realizaciones preferentes que se describen más adelante.

Los elementos representados en las Figuras son los siguientes:

1. Núcleo del cable.
2. Aislante individual.
3. Aislante de refuerzo.
4. Hueco longitudinal.
5. Carcasa externa aislante (exoesqueleto).
6. Base antideslizamiento de forma irregular.
7. Pegamento.
8. Imanes.
9. Lámina plástica.
10. Canal de corte y dilatación.
11. Cable antena con aislamiento.

12. Pintura identificadora de cables.

13. Placa metálica.

14. Conducto de neumático o hidráulico.

15. Cable eléctrico autoportante.

16. Conjunto enchufe antena.

17. Televisión.

18. Rodapiés.

19. Hueco pared de medio punto.

Exposición detallada de un modo de realización formal de la invención

En una primera realización preferente, como puede apreciarse en las figura 1 el conjunto del cable autoportante, consta de una serie de cables (1), cable de antena (11) conducto neumático (14) o una combinación de estos, que está insertado en el interior de un aislante individual con identificador de color (2). Este cable con su aislante va insertado dentro de una cavidad hueca longitudinal (4), rodeado de un material aislante que conforma la estructura del cable con aislante (5). Para darle una mayor protección a los cables contra los golpes, cortes, interferencias eléctricas etc, se ha instalado un protector aislante (3). Así mismo, dentro del aislamiento se coloca una lámina de aluminio o cualquier otro material según las necesidades que tengamos o una pluralidad de estas con las características y dimensiones necesarias envolviéndolo total o parcialmente dependiendo del uso que se le vaya a dar al cable ó cables esta lámina estará colocada a lo largo del cable y que entre otras características, sea capaz de suprimir las interferencias que generan los cables eléctricos y que pueden afectar a otro tipos de cables como por ejemplo de antena, de datos, ópticos, conductos neumáticos, etc..

En la parte inferior de la carcasa externa de material aislante (exoesqueleto) (5) tiene una base de pegado y anti-deslizamiento, que tiene forma irregular (dentada, de sierra, almena etc..) (6) para aumentar la superficie de pegado y darle un mayor agarre al adhesivo (7) y por la otra cara al imán (8). Pudiendo ser esta sustituida una de ellas por una lámina metálica, Fig 7 (13) que está unido a otro imán(8) mediante su atracción inherente, este imán está también adherido a un pegamento (7) el cual está protegido de la oxidación mediante una lámina plástica (9). Para favorecer la dilatación, la flexibilidad en las curvas y una mejor separación de cada cable se ha dotado de un canal de corte (10). En el cable autoportante de la figura Fig 2 el núcleo (1) conforme una sola pieza con el material aislante externo (exoesqueleto) (5) este en la parte inferior del exoesqueleto se le dotará de un código de colores (12) a fin de poder diferenciarlos. En la Fig 11 el cable antena (11) ha sido sustituido por un conducto (14) neumático o hidráulico.

5.1 **Exposición detallada del funcionamiento de la primera realización preferente de la invención**

Como puede apreciarse en la figura 12 el conjunto del cable con adhesivo es un sistema cuya mayor virtud es la sencillez con la que el cable se fija a cualquier paramento, adaptándose a la forma deseada y en cualquier ambiente climático de una forma super-rápida, segura y vistosa.

Para esta instalación preferente utilizaremos el cable autoportante de la fig. 9, para ello lo primero que haremos es separar el cable de antena (11). De los demás cables (1) por el canal de corte (10) estos cables individuales también serán separados por el canal de corte (10) una vez separados se conexionarán siguiendo el código de colores y acto seguido quitaremos la lámina de plástico (9) y empezaremos a pegar al cable autoportante a la paramenta deseada siguiendo la forma que deba tener hasta el lugar deseado donde se volverá a separar los cables (1) y (11) para su conexionado.

REIVINDICACIONES

1. Cable eléctrico autoportante **caracterizado** por estar constituido por uno o más cables de igual o distinta naturaleza (1) o conductos neumáticos o hidráulicos (14) pudiendo estar estos revestidos de un material aislante individual con un código de colores (2) los cuales pueden estar alojados en unas cavidades huecas (4) de forma unitaria o grupal, que se extienden dentro de una carcasa externa aislante (exoesqueleto) (5), dentro de este, para evitar daños y perturbaciones se halla un aislamiento extra (3). En la cara inferior del exoesqueleto se ha dispuesto que esta tenga una forma irregular (dentada, estrías, sierra, almenas, etc) (6) para aumentar la superficie de adhesión del pegamento (7) y que tenga un mejor agarre. Este pegamento por la cara opuesta podrá sustentar un imán, velcro, corchetes, etc (8) que se unirán a su antagónico (8) de forma natural y poder hacer de esta manera que el cable sea removible, y que también podrá tener pegado, cosido, electrosoldado etc un material adherente (7) que nos servirá para fijarlo a cualquier paramenta interna, o externa, adaptandose a la forma que esta tenga, en cualquier ambiente climático, de una forma rápida, limpia, vistosa y segura. Para favorecer la facilidad de separación de los cables (1) se ha dotado de un canal de corte (10).

2. Cable eléctrico autoportante **caracterizado** según reivindicación 1 por constar de uno más cables, de igual o distinta naturaleza eléctrica (1), antena (11), datos, fibra óptica, etc., o una mezcla de cables eléctricos, y tubos hidráulicos, neumáticos etc.

3. Cable eléctrico autoportante **caracterizado** según reivindicación 1 porque este núcleo de cable (1) puede tener un aislamiento individual (2) con su código propio de colores, cuando se haya dentro del hueco longitudinal (4).

4. Cable eléctrico autoportante **caracterizado** según reivindicación 1 porque cuando el núcleo del cable (1) este fundido con la carcasa externa aislante (exoesqueleto) (5) este estará marcado en su parte inferior con un código de colores (12).

5. Cable eléctrico autoportante **caracterizado** según reivindicación 3 porque el cable (1) puede estar alojado en una cavidad hueca (4) que se extiende a lo largo de este y que puede albergar uno o más cables, de igual o distinta naturaleza Fig 10.

6. Cable eléctrico autoportante **caracterizado** según reivindicación 1 por tener un aislamiento extra constituido por una lámina de aluminio u otro material (3) que evite las interferencias que afectan a los cables, tanto las que generan ellos mismos, como las provocadas por otros cables.

7. Cable eléctrico autoportante **caracterizado** según reivindicación (6) en que este aislamiento extra podrá estar constituido por otro material o un conjunto de distintos materiales, que podrán resistir, golpes, cortes etc. Este aislamiento de refuerzo podrá ser cerrado alrededor de un cable o de un conjunto de cables o abierto (3). O alrededor de un tubo neumático ó hidráulico (14) Fig 10.

8. Cable eléctrico autoportante **caracterizado** según reivindicación 1 porque envolviendo los cables y aislamientos de refuerzo se halla la carcasa externa aislante (exoesqueleto) (5) compuesto de un material aislante, que sustenta todas las piezas en su interior. Y al que se fija el adhesivo (7).

9. Cable eléctrico autoportante **caracterizado** según reivindicación 1 porque la parte inferior del exoesqueleto (5) tiene una base de pegado y antideslizamiento, que tiene forma irregular (dentada, de sierra, almena, etc..) (6) para aumentar la superficie de pegado y darle un mayor agarre al adhesivo (7).

10. Cable eléctrico autoportante **caracterizado** según reivindicación 1 porque al adhesivo (7) se fijará a la base antideslizamiento (6),este podrá estar pegado, electrosoldado, cosido etc, a un imán, velcro, corchetes etc (8) y que este se unirá a su antagónico (8) el cual está pegado a un adhesivo (7). Y este adhesivo se fijará al paramento deseado convirtiéndolo de esta manera en un cable removible.

11. Cable eléctrico autoportante **caracterizado** según reivindicación 10 porque el adhesivo (7) está protegido de la oxidación mediante una lámina plástica (9).

12. Cable eléctrico autoportante **caracterizado** según reivindicación 1 porque para favorecer la separación de los cables (1) y (11) ó conductos (14) se ha practicado un canal de corte (10) que permite separar los cables y conductos individualmente para su posterior conexión.

13. Cable eléctrico autoportante **caracterizado** según reivindicación 10 porque en ciertos modelos, se podrá insertar en la parte inferior interna de la carcasa externa aislante (exoesqueleto) una lámina ferrosa (13) que será atraída por un imán (8) con el adhesivo, que se habrá fijado previamente al paramento deseado, para que así el cable sea removible.

14. Cable eléctrico autoportante según reivindicación 10 **caracterizado** porque los adhesivos a utilizar, tendrán las propiedades de adhesión de acuerdo al material de la base de pegado y antideslizamiento (6) así como a la paramenta

en la que se tiene que fijar, tendrá también en cuenta el ambiente climático. Pudiendo ser además una cinta adhesiva de doble cara.

15. Cable eléctrico autoportante **caracterizado** según reivindicación 1 porque uno de los distintos tipos de cable (11) podrá ser sustituido por un conducto hidráulico o neumático (14).

FIG.1

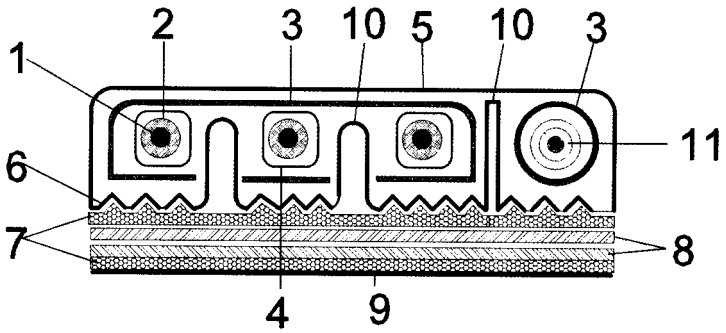


FIG.2

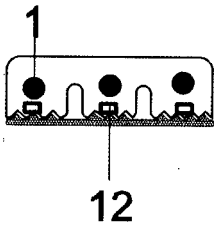


FIG.3

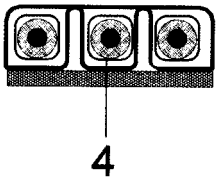


FIG.4

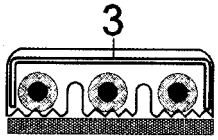


FIG.5

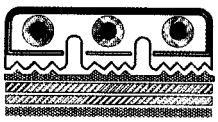


FIG.6

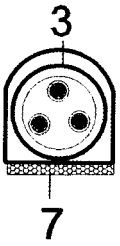


FIG.7

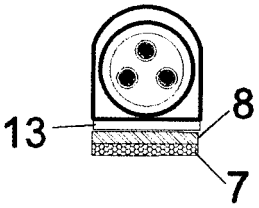


FIG.8



FIG.9

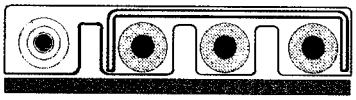


FIG.10

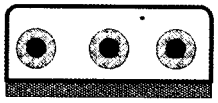


FIG.11

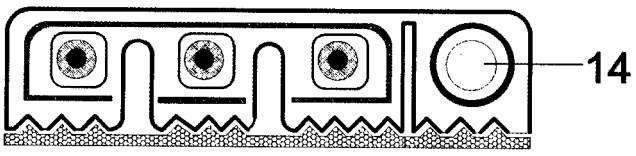
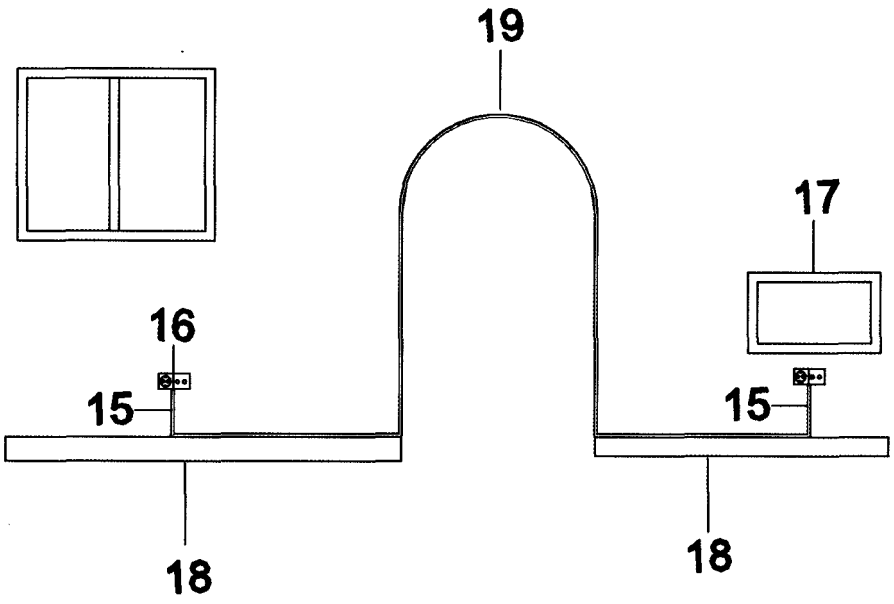


Fig. 12



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201001558

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 09.12.2010

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** ***H01B7/40*** (2006.01)
H02G3/36 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	ES 0248698 U (RUIZ MARTINEZ SANTIAGO) 16.11.1980, página 4, línea 11 – página 6, línea 12; página 7, líneas 8-16; figuras 1-2.	1-15
Y	Base de datos Epodoc en Epoque. European Patent Office (Munich, DE). JP 2006223080 A (BEAT SONIC KK) 24.08.2006, figuras 1-4; resumen.	1-15
A	ES 0234954 U (CIURLO, UGO) 01.09.1978, todo el documento.	1-15
A	ES 0124315 U (RODES ROSES MANUEL) 16.01.1967, todo el documento.	1-15
A	FR 2565023 A1 (JACOULET BERNARD) 29.11.1985, todo el documento.	1-15
A	US 2009090537 A1 (NUNES) 09.04.2009, todo el documento.	1-15

Categoría de los documentos citados
X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica
O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe	Examinador	Página
13.09.2011	R. San Vicente Domingo	1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

H01B, H02G

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 13.09.2011

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-15	**SI**
	Reivindicaciones		**NO**
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones		**SI**
	Reivindicaciones	1-15	**NO**

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	ES 0248698 U (RUIZ MARTINEZ SANTIAGO)	16.11.1980
D02	JP2006223080 A (BEAT SONIC KK)	24-08-2006
D03	ES 0234954 U (CIURLO, UGO)	01.09.1978
D04	ES 0124315 U (RODES ROSES MANUEL)	16.01.1967
D05	FR 2565023 A1 (JACOULET BERNARD)	29.11.1985
D06	US 2009090537 A1 (NUNES)	09.04.2009

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El documento D01 constituye el estado de la técnica más próximo a nuestra solicitud. En dicho documento, nos encontramos con un cable de conducción eléctrica que presenta en la zona que ha de aplicarse a la superficie de sustentación una capa de material adhesivo recubierta por una lámina de protección, disponiendo en su superficie de adhesión una forma irregular para aumentar la superficie de adhesión, y que dispone de unos canales de corte para favorecer la separación de los propios cables, que hay en el interior de la funda aislante del cable. Por lo tanto las únicas diferencias existentes entre el documento D01 y la 1ª reivindicación de la solicitud objeto de estudio serían el que exista un carcasa externa aislante al conjunto de conductores individuales, el que los materiales aislantes individuales de los conductores dispongan de un determinado código de colores, y el que exista la posibilidad de hacer removible el cable entero por medio de un sistema de enganche adicional al pegamento, tipo imán o velcro.

Las dos primeras diferencias serían características totalmente conocidas dentro del estado de la técnica de dicho campo de cables de conducción eléctrica (véanse los documentos D03 o D05 donde a cada conductor individual con su capa aislante les recubre un exoesqueleto conjunto, también de material aislante), y con respecto a la posibilidad de convertir el cable en removible, podríamos decir que dicha característica vendría expuesta claramente en el documento D02, que describe una cubierta de cable de distribución que podría acoplarse o desacoplarse en forma de velcro a una superficie antagonista de enganche. Por lo tanto, teniendo en cuenta esto, parece que sería evidente para un experto en la materia que partiendo de dicho documento D01 se llegara a la invención propuesta en la 1ª reivindicación incorporando un sistema de separación del cable de la propia pared como el descrito en D02, y por lo tanto la actividad inventiva de dicha primera reivindicación quedaría cuestionada con la combinación de los documentos D01 y D02.

El resto de reivindicaciones 2ª a 15ª, todas ellas dependiendo directamente de la reivindicación 1ª o de alguna de las anteriores reivindicaciones, constituirían distintos modos de realización de la invención, y todas ellas carecerían de carácter inventivo, resultando imposible salvar la patentabilidad de la invención y por lo tanto diríamos que su actividad inventiva también quedaría cuestionada con la combinación de los documentos D01 y D02.

El resto de documentos D03 a D05 constituyen el estado de la técnica general, y todos ellos describirían cables para instalaciones eléctricas que dispondrían de una capa adhesiva para su implantación en distintos tipos de superficies, y el documento D06 constituye otro ejemplo de adhesión removible, distinta a la del pegamento, por medio de unas tiras de velcro.

A modo de resumen, podríamos concluir que en las soluciones propuestas en las reivindicaciones 1ª a 15ª de la presente solicitud no se aprecia actividad inventiva por considerarse obvia para un experto en la materia la ejecución de dicho cable eléctrico auto portante a partir de los documentos D01 y D02, y por lo tanto la patentabilidad de la invención se vería cuestionada conforme al artículo 8 de la ley 11/86 de patentes