

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 636 287**

51 Int. Cl.:

**H01R 13/44** (2006.01)

**H01R 13/60** (2006.01)

**H02G 3/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.10.2012 E 12190430 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.05.2017 EP 2590269**

54 Título: **Cubierta para un conductor eléctrico y conductor eléctrico equipado con dicha cubierta**

30 Prioridad:

**04.11.2011 FR 1159975**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**05.10.2017**

73 Titular/es:

**INTEGRATION TECHNIQUE ET CABLAGE (ITEC)**  
**(100.0%)**

**5 rue du Dery, ZA Les Fousseaux**  
**49480 Saint Sylvain d'Anjou, FR**

72 Inventor/es:

**BACHELOT, JACQUES**

74 Agente/Representante:

**AZNÁREZ URBIETA, Pablo**

**ES 2 636 287 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

### **Cubierta para un conductor eléctrico y conductor eléctrico equipado con dicha cubierta**

5 La presente invención se refiere a una cubierta para un conductor eléctrico, así como a un conductor eléctrico equipado con dicha cubierta.

Generalmente, un conector eléctrico comprende una caja conductora de la electricidad que presenta un espacio a través del cual se atornilla un tornillo. La conexión de un conductor eléctrico con el conector eléctrico consiste entonces en  
10 descubrir un extremo del conductor eléctrico, insertar el extremo desnudo en el espacio y atornillar el tornillo para fijar el extremo desnudo en el espacio en cuestión.

Puede ocurrir que el extremo descubierto tenga tensión y, por tanto, el técnico encargado de realizar la conexión pueda sufrir una descarga eléctrica si entra en  
15 contacto con dicho extremo descubierto.

Los documentos US-A-3.926.494, US-A-3.629.790 y CN-Y-201 117 906 divulgan conductores eléctricos equipados con una cubierta.

Un objeto de la presente invención es proporcionar una cubierta para un conductor eléctrico que no tenga los inconvenientes de la técnica anterior y que, en particular,  
20 evite el contacto entre el técnico y el extremo desnudo del conductor eléctrico.

Para ello, se propone una cubierta para un conductor eléctrico que presenta una funda aislante de la electricidad y un extremo desnudo, donde dicha cubierta está realizada con un material aislante eléctricamente que comprende:

- una zapata destinada a fijarse a la cubierta,
- 25 - un capuchón que presenta un primer extremo encajado en la zapata y un segundo extremo destinado a encajarse en el extremo desnudo y que presenta un orificio, donde dicho capuchón está montado de forma deslizante con respecto a la zapata entre una posición de seguridad, donde el extremo desnudo no sobresale por dicho orificio, y una posición de  
30 conexión, donde el extremo desnudo sobresale por dicho orificio, y
- un medio de retroceso para que el capuchón permanezca en la posición de seguridad,

donde la cubierta se caracteriza porque el capuchón presenta un resalte previsto para ser perpendicular al eje del extremo desnudo, porque el capuchón está

constituido por un primer cilindro entre el primer extremo y el resalte y un segundo cilindro coaxial con respecto al primer cilindro entre el resalte y el segundo extremo, porque el primer cilindro tiene un primer radio y porque el segundo cilindro tiene un segundo radio que es inferior al primero.

- 5 Ventajosamente, el medio de retroceso es un resorte de compresión dispuesto en el interior del capuchón, apoyándose uno de sus extremos en la zapata y el otro en una pared de retroceso del capuchón.

Ventajosamente, para cada posición, el capuchón comprende unos medios que conforman un tope previstos para hacer tope con este capuchón en tal posición e impedirle que vaya más allá de la misma.

10

La invención proporciona también un conductor eléctrico equipado que comprende:

- un conductor eléctrico que presenta una cubierta eléctricamente aislante y un extremo desnudo, y
- una cubierta según una de las variantes anteriores.

- 15 Ventajosamente, el medio de retroceso es un resorte de compresión dispuesto en el interior del capuchón, apoyándose uno de sus extremos en la zapata y el otro en una pared de retroceso de la misma.

Ventajosamente, el capuchón comprende, para cada posición, unos medios que conforman un tope previstos para que dicho capuchón haga tope en esa posición e impedirle ir más allá de la misma.

20

Las características de la invención citadas anteriormente, así como otras, surgirán con mayor claridad de la lectura de la descripción siguiente de un ejemplo de realización, dicha descripción en relación a las figuras adjuntas, en las cuales:

Fig. 1a: muestra un conductor eléctrico equipado según el estado de la técnica en posición de seguridad,

25

Fig. 1b: muestra el conductor eléctrico equipado de la Fig. 1a en posición de conexión,

Fig. 2a: muestra un conductor eléctrico equipado según una forma de realización de la invención en posición de seguridad, y

30 Fig. 2b: muestra el conductor eléctrico equipado de la Fig. 2a en posición de conexión.

Las Fig. 1a y 1b muestran un conductor eléctrico equipado 100 según el estado de la técnica.

El conductor eléctrico equipado 100 comprende un conductor eléctrico 102 y una cubierta 104 realizada con un material aislante eléctricamente.

El conductor eléctrico 102 presenta un alma conductora de la electricidad envuelta en una funda aislante 108. El conductor eléctrico 102 tiene un extremo desnudo  
5 106 constituido por el alma que sale de la funda 108.

La Fig. 1a muestra el conductor eléctrico equipado 100 en una posición de seguridad donde el extremo desnudo 106 está alojado en la cubierta 104 y la Fig. 1b muestra el conductor eléctrico equipado 100 en una posición de conexión donde el extremo desnudo 106 sale de la cubierta 104.

10 La cubierta 104 comprende una zapata 110, un capuchón 112 y un medio de retroceso 114.

La zapata 110 está fijada al conductor eléctrico 102 y más particularmente al extremo de la funda 108. La zapata 110 adquiere aquí la forma de una corona fija en la funda 108. La fijación de la zapata 110 puede realizarse de diferentes  
15 maneras, como engaste, adhesión, etc.

El capuchón 112 tiene la forma de un cilindro hueco coaxial con el extremo desnudo 106 y presenta un primer extremo 122 encajado en la zapata 110 y un segundo extremo 118 encajado en el extremo desnudo 106, así como un orificio 120 también coaxial con respecto al extremo desnudo 106.

20 El capuchón 112 está montado de forma deslizante con respecto a la zapata 110 entre la posición de seguridad, donde el extremo desnudo 106 no sale por dicho orificio 120, y la posición de conexión, donde el extremo desnudo 106 sale por dicho orificio 120.

El segundo extremo 118 presenta un orificio 120 que permite el paso del extremo  
25 desnudo 106 en la posición de conexión.

El medio de retroceso 114 mantiene el capuchón 112 en la posición de seguridad y adquiere aquí la forma de un resorte de compresión. El resorte de compresión 114 está dispuesto en el interior del capuchón 112 y se apoya en la zapata 110 por uno de sus extremos y en una pared de retroceso 124 del capuchón 112 por el otro  
30 de sus extremos.

El capuchón 112 comprende, para cada posición, unos medios que conforman un tope que detienen el capuchón 112 en dicha posición y le impiden ir más allá de la misma.

En la posición de seguridad, los medios que conforman el tope son unos salientes 116 que se colocan a modo de tope contra la zapata 110 por el efecto de los medios de retroceso 114.

5 En la posición de conexión, los medios que forman el tope están constituidos por la pared de retroceso 124.

El funcionamiento del conductor eléctrico equipado 100 es el siguiente:

- el conductor eléctrico 100 en posición de seguridad se acerca a una placa 10 perforada con un orificio 12,
- el segundo extremo 118 se pone en contacto contra la placa 10,
- 10 - el orificio 120 y el orificio 12 están alineados entre sí,
- se ejerce una fuerza  $F$  sobre la cubierta 108, la fuerza  $F$  orientada hacia el extremo desnudo 106,
- la cubierta 108 se introduce en el capuchón 112 mientras que el extremo desnudo 106 sale por el orificio 120 y penetra en el orificio 12, el conductor
- 15 eléctrico 100 pasa entonces a la posición de conexión,
- el extremo desnudo 106 puede entonces fijarse por cualquier medio adecuado previsto al otro lado de la placa 10.

20 El conductor eléctrico equipado 100 permite entonces la conexión con cualquier medio adecuado en un contexto seguro, ya que el técnico no puede estar nunca en contacto con el extremo desnudo 106 que se encuentra alojado en el capuchón 112 o en la placa 10.

Las Fig. 2a y 2b muestran un conductor eléctrico equipado 200 según una forma de realización de la invención. Los elementos comunes a las dos formas de realización llevan las mismas referencias.

25 El conductor eléctrico equipado 200 comprende un conductor eléctrico 102 y una cubierta 204 realizada con un material aislante de la electricidad.

La Fig. 2a muestra un conductor eléctrico equipado 200 en la posición de seguridad y la Fig. 2b muestra el conductor eléctrico equipado 200 en la posición de conexión.

30 La cubierta 204 comprende una zapata 110, un capuchón 212 y un medio de retroceso 114.

El capuchón 212 tiene la forma de un cilindro hueco coaxial con el extremo desnudo 106, que presenta un primer extremo 122 encajado en la zapata 110 y un segundo extremo 218 encajado en el extremo desnudo 106 y que presenta un orificio 120 también coaxial con respecto al extremo desnudo 106.

El capuchón 212 está montado de forma deslizante con respecto a la zapata 110 entre la posición de seguridad, donde el extremo desnudo 106 no sale por el orificio 120, y la posición de conexión, donde el extremo desnudo 106 sale por el orificio 120.

- 5 La forma de realización de la invención se diferencia del estado de la técnica por la forma del segundo extremo 118, 218.

El capuchón 212 presenta un resalte 250 perpendicular al eje del extremo desnudo 106 y, en la forma de realización de la invención aquí mostrada, mediante una reducción del radio del cilindro exterior que constituye la pared exterior del  
10 capuchón 212.

Por tanto, el capuchón 212 está constituido por un primer cilindro entre el primer extremo 116 y el resalte 250 y un segundo cilindro coaxial con respecto al primer cilindro entre el resalte 250 y el segundo extremo 218. El primer cilindro tiene un primer radio  $R$  y el segundo cilindro tiene un segundo radio  $r$  inferior al primer radio  
15  $R$ .

El orificio 120 está realizado en el segundo cilindro y es coaxial con respecto a éste último.

El medio de retroceso 114 permite que el capuchón 212 esté en la posición de seguridad y dispuesto en el interior del capuchón 212 apoyándose en la zapata 110  
20 por uno de sus extremos y en una pared de retroceso 124 del capuchón 212 por el otro de sus extremos.

El capuchón 212 comprende, para cada posición, unos medios que conforman un tope que detienen dicho capuchón en dicha posición impidiéndole ir más allá de la misma. Los medios que conforman el tope son idénticos a los del estado de la  
25 técnica.

El funcionamiento del conductor eléctrico equipado 200 es el siguiente:

- el conductor eléctrico equipado 200 en posición de seguridad se acerca a una placa 20 perforada con un orificio 22,
- el segundo cilindro se inserta en el orificio 22 hasta que el resalte 250 entre en  
30 contacto contra la placa 20,
- el orificio 120 y el orificio 22 están alineados entre sí,
- se ejerce una fuerza  $F$  en la cubierta 108; la fuerza  $F$  orientada hacia el extremo descubierto 106,

- la cubierta 108 se introduce en el capuchón 212 mientras que el extremo desnudo 106 sale por el orificio 120 y penetra en el orificio 22, el conductor eléctrico equipado 100 pasa entonces a la posición de conexión,
- el extremo desnudo 106 puede entonces fijarse por cualquier medio adecuado  
5      previsto al otro lado de la placa 20.

El conductor eléctrico equipado 200 permite entonces la conexión con cualquier medio adecuado y ello en un contexto seguro, ya que el técnico no puede estar nunca en contacto con el extremo desnudo 106 que se encuentra alojado en el capuchón 212 o alojado en la placa 20.

- 10    Además, la inserción del segundo cilindro y la colocación como tope del resalte 250 contra la placa 20 permiten una mayor protección aún contra una posible descarga eléctrica, aumentando la distancia entre el extremo desnudo 106 y el exterior donde se encuentra el técnico.

15    En la posición de conexión, la pared de retroceso 124 comprime completamente el resorte de compresión 114, bloqueando así la progresión de la zapata 110 después de la compresión total del resorte de compresión 114.

20    Para facilitar la inserción del extremo desnudo 106 en el orificio 120, la pared de retroceso 124 tiene la forma de un tronco de cono coaxial con respecto al eje del extremo desnudo 106 y cuya base mayor está dispuesta del lado del primer extremo  
20    122.

### Reivindicaciones

1. Cubierta (204) para un conductor eléctrico (102) que presenta una cubierta eléctricamente aislante (108) y un extremo desnudo (106), dicha cubierta (204) realizada con un material aislante de la electricidad y que comprende:
  - 5 - una zapata (110) destinada a fijarse en la cubierta (108),
  - un capuchón (212) que presenta un primer extremo (122) encajado en la zapata (110) y un segundo extremo (218) destinado a encajarse en el extremo desnudo (106) y que presenta un orificio (120), dicho capuchón (212) montado de forma deslizante con respecto a la zapata (110) entre  
10 una posición de seguridad, donde el extremo desnudo (106) no sale por dicho orificio (120), y una posición de conexión, donde el extremo desnudo (106) sale por dicho orificio (120), y
  - un medio de retroceso (114) previsto para bloquear el capuchón (212) en la posición de seguridad.

15 donde la cubierta (204) se caracteriza porque el capuchón (212) presenta un resalte (250) previsto para ser perpendicular al eje del extremo desnudo (106), porque el capuchón (212) está constituida por un primer cilindro entre el primer extremo (116) y el resalte (250) y un segundo cilindro coaxial con respecto al primer cilindro entre el resalte (250) y el segundo extremo (218), porque el  
20 primer cilindro tiene un primer radio y porque el segundo cilindro tiene un segundo radio inferior a dicho primer radio.
2. Cubierta (204) según la reivindicación 1, caracterizada porque el medio de retroceso (114) es un resorte de compresión dispuesto en el interior del capuchón (212), donde uno de los extremos se apoya en la zapata (110) y el  
25 otro se apoya en una pared de retroceso (124) del capuchón (212).
3. Cubierta (204) según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada porque el capuchón (212) comprende, para cada posición, unos medios que conforman un tope previstos para que dicho capuchón (212) haga tope en dicha posición e impedirle ir más allá de dicha posición.
- 30 4. Conductor eléctrico equipado (200) que comprende:
  - un conductor eléctrico (102) que presenta una cubierta aislante de la electricidad (108) y un extremo desnudo (106), y
  - una cubierta (204) según una de las reivindicaciones 1 a 3.



5. Conductor eléctrico equipado (200) según la reivindicación 4, caracterizado porque el medio de retroceso (114) es un resorte de compresión dispuesto en el interior del capuchón (212), donde uno de sus extremos se apoya en la zapata (110) y el otro extremo se apoya en una pared de retroceso (124) del capuchón (212).

5

6. Conductor eléctrico equipado (200) según una de las reivindicaciones 4 o 5, caracterizado porque el capuchón (212) comprende, para cada posición, unos medios que conforman un tope previstos para detener dicho capuchón (212) en dicha posición e impedirle ir más allá de la misma.

10

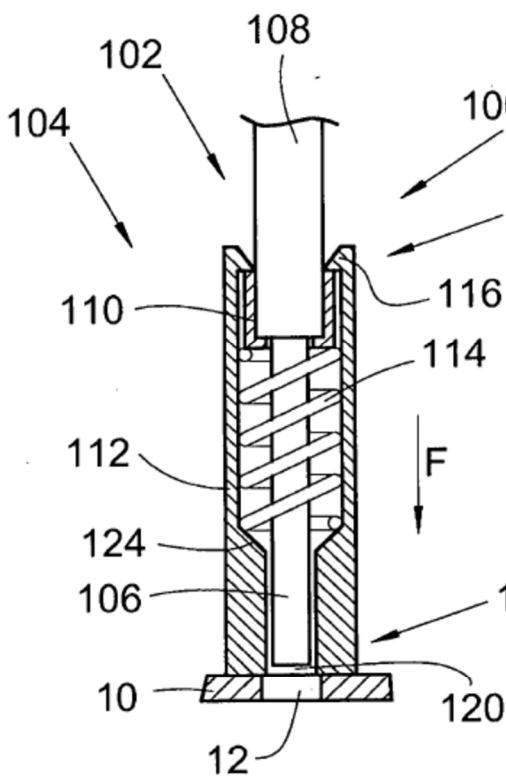


Fig. 1a

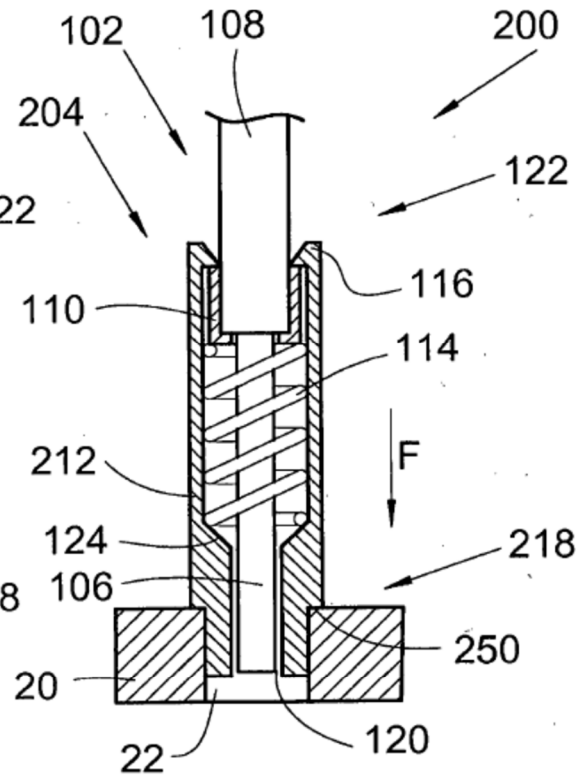


Fig. 2a

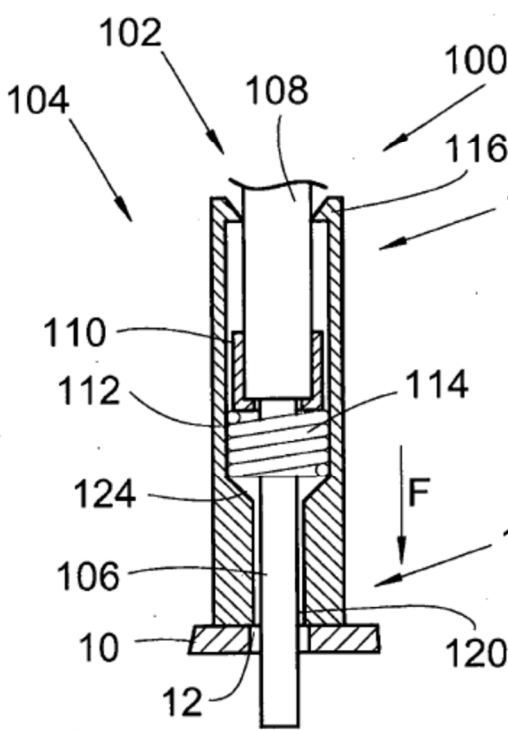


Fig. 1b

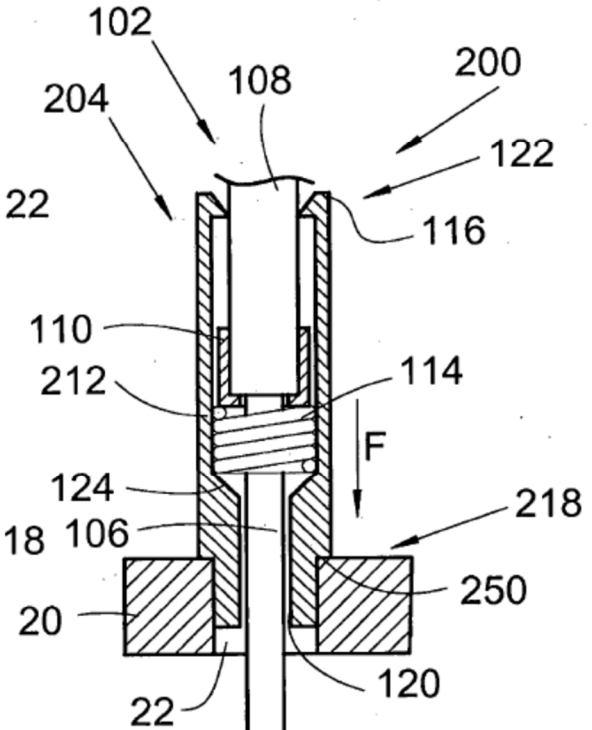


Fig. 2b