

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

ES

11

21

NUMERO	285348
FECHA DE PRESENTACION	28 FEBRERO 1985

Y

MODELO DE UTILIDAD

16 DIC. 1985

<p>30 PRIORIDADES:</p> <p>31 NUMERO</p> <p>19 843 A/84</p>	<p>32 FECHA</p> <p>29.2.84</p>	<p>33 PAIS</p> <p>ITALIA</p>
--	--------------------------------	------------------------------

<p>47 FECHA DE PUBLICIDAD</p>	<p>51 CLASIFICACION INTERNACIONAL</p> <p>H01K 13/648</p>
-------------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

CAJA PARA INSTALACIONES DE ENERGIA ELECTRICA CON CABLES PLANOS.

71 SOLICITANTE (S)

SOCIETA CAVI PIRELLI S.p.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

20123 MILANO (Italia) Piazzale Cadorna 5

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

Don Ignacio PONTI GRAU

P 509

La presente invención se refiere a cajas para instalaciones de distribución de energía eléctrica que comprenden cables planos interpuestos entre un pavimento, una pared o similar y su revestimiento, por ejemplo de un material textil.

La presente invención se refiere, además, a las instalaciones de distribución de energía eléctrica con cables planos, que incorporan las cajas según la invención.

Las cajas en cuestión, que van fijadas a los pavimentos, paredes y similares, sirven para alojar los accesorios de la red de distribución de energía con cables planos. Por ejemplo, para alojar tomas de corriente, o simplemente conexiones entre cables planos y cables redondos o similares.

Estas cajas, que sobresalen de los pavimentos, paredes y similares en las que se encuentran eventualmente encajadas, son hechas normalmente de material metálico para conferirles la mejor resistencia mecánica posible contra los choques; es necesario por tanto, para evitar peligros para los usuarios, una eficaz puesta a tierra de la caja, aun con el transcurso de la vida de la caja.

En las cajas adoptadas actualmente en las redes de distribución de energía eléctrica con cables planos, la puesta a tierra se efectúa a través de un vínculo rígido entre la base de la caja y el conductor neutro del cable plano. Como que tanto las cajas como los cables planos están vinculados rígidamente a pavimentos, paredes o similares, los choques inevitables que se producen sobre las cajas, el pisar de los usuarios cuando dichos cables se hallan aplicados

a un pavimento, las vibraciones inevitables transmitidas por las paredes y pavimentos a las cajas y a los cables planos, y las variaciones de temperatura en general, y las que se producen en el caso de eventuales cortocircuitos, provocan, con el transcurso del tiempo, un aflojamiento de la conexión rígida de puesta a tierra entre la caja y el conductor neutro de los cables planos asociados a ella. Ello significa que, con el tiempo, disminuye la eficacia de la puesta a tierra de la caja, y por consiguiente pueden originarse peligros para los usuarios.

Es objeto de la presente invención el eliminar el inconveniente antes relacionado de las cajas conocidas, a fin de obtener una eficacia constante en el tiempo, de la puesta a tierra de la caja a los conductores neutros de los cables planos.

Forma objeto de la presente invención, una caja para redes de distribución de energía eléctrica formada por conductores planos interpuestos entre un pavimento, una pared y similares, y su revestimiento, que comprende medios para la puesta a tierra de la caja a los conductores neutros de los conductores planos, caracterizada por el hecho de que los referidos medios de puesta a tierra comprenden una punta metálica saliente de la base, y una lámina metálica, deformable elásticamente por dicha punta y vinculable a dicha base en correspondencia de sus extremos, estando las superficies mutuamente enfrentadas de la lámina metálica y de la base, destinadas a encerrar entre sí un cable plano.

En la forma de realización preferida según la pre-

sente invención, entre la base y la lámina metálica se halla interpuesta una barreta de material aislante y provista de una abertura pasante para alojar la punta metálica saliente de la base, y en este caso el cable plano viene interpuesto entre las superficies mutuamente enfrentadas de la lámina metálica y de la barreta de material aislante. En particular, esta última posee, saliente de su cara vuelta hacia dicha lámina, unos medios de centraje en posición, tanto de la lámina metálica sobre la barreta aislante, como de un cable plano interpuesto entre ambos. Estos medios de centraje, tanto de la lámina metálica sobre la barreta aislante, como del cable plano interpuesto entre ambas, comprenden dos pares de relieves salientes de la cara de la barreta de material aislante que se halla vuelta hacia la lámina metálica.

También forma objeto de la presente invención, una instalación eléctrica para la distribución de energía, que comprende cables planos dispuestos entre un pavimento, una pared o similar, y su revestimiento, y cajas para el alojamiento de accesorios, caracterizada por el hecho de que la conexión de la caja al conductor neutro de un cable plano, comprende una punta metálica saliente de la base de la caja y cooperante con una lámina metálica deformable elásticamente por dicha punta, estando el cable plano interpuesto entre dichas punta y lámina, de forma que la primera quede en contacto directo con el conductor neutro del cable plano.

La presente invención será comprendida mejor de la siguiente descripción detallada, efectuada a título de ejemplo, y por tanto no limitativa, con referencia a las figuras

de la adjunta hoja de dibujos, en los cuales: la figura 1 muestra, en perspectiva con partes retiradas, una caja según la invención, y la figura 2 muestra en perspectiva despiezada los medios para la ejecución de la puesta a tierra de una caja en la forma de realización preferida de acuerdo con la invención.

En la figura 1 se ha representado una caja particular para redes de distribución de energía eléctrica, formada por cables planos. Se trata de una caja de pavimento en la que se ha incorporado una toma de corriente y que contiene medios de conexión entre los cables planos que penetran en la caja, y los terminales de la toma de corriente.

El hecho de que se describa a continuación una caja particular según la invención, no ha de ser entendido de modo limitativo, ya que entran dentro del ámbito de la misma todos los tipos de cajas para instalaciones de distribución de energía con cables planos. En consecuencia, también quedan comprendidas dentro de la invención, las instalaciones de distribución de energía eléctrica con cables planos siempre que se hallen provistas de cajas según la presente invención.

Como se aprecia en la figura 1, la caja comprende una base metálica -1- vinculada a un pavimento por medio de tornillos o similares, no representados, que conectan la base -1- y el pavimento pasando por los orificios -2-. La base -1- está contorneada por un revestimiento -3- para pavimentos tales como, por ejemplo, una moqueta o similar.

Sobre la base -1- se encuentra, vinculada por me-

dios conocidos en sí, una cubierta metálica -4- provista de una ventana por la que es accesible una toma de corriente -5-. Un cable plano -6-, dispuesto entre el pavimento y su revestimiento -3-, penetra dentro de la caja pasando por encima de la base -1-. Unos medios, conocidos en sí y no representados en la figura 1, proporcionan la conexión eléctrica entre los conductores del cable plano -6- y los terminales de la toma de corriente -5-.

En correspondencia del lado de la base -1- por el cual penetra el cable plano -6- en la caja, se ha previsto unos medios -7- a través de los que se efectúa la puesta a tierra de la caja sobre el conductor neutro del cable plano -6-. Estos medios comprenden, en general, una punta metálica saliente de la base, y una lámina metálica deformable elásticamente por dicha punta, superpuesta a ésta y vinculada a la base en correspondencia de sus extremos, entre los cuales se halla interpuesto un cable plano. En la figura 2 se ha representado a escala ampliada y en vista despiezada, unos medios -7- particulares, a través de los que se efectúa, en la forma de realización preferida, la puesta a tierra de la caja al conductor neutro del cable plano conectado con la misma.

Como se ve en la figura 2, los medios -7- comprenden una punta metálica -8- que sobresale de la base metálica -1- de la caja y que en la forma de realización representada se encuentra emplazada centralmente, en correspondencia del borde de un lado de la propia base. Superponible a la base -1-, en correspondencia del lado donde se halla

prevista la punta metálica saliente -8-, se encuentra emplazada una barreta -9- o similar de material aislante, por ejemplo de plástico.

La barreta -9- es una barra prismática que tiene prevista en posición central una abertura pasante -10- para acoger la punta -8-, permitiendo al extremo de ésta alcanzar una cota superior a la de la superficie de dicha barreta más alejada de la base -1-. Por otra parte la barreta -9- tiene, saliente de su cara opuesta a la que se halla vuelta hacia la base -1-, dos pares de relieves -11- y -12-, emplazados simétricamente respecto a la abertura pasante -10-. La distancia existente entre los dos pares de relieves -11- y -12- es igual a la anchura del cable plano destinado a penetrar en la caja, mientras que la distancia existente entre los relieves de cada par -11- y -12- es igual al ancho de una barreta o lámina metálica -13-, cuya característica fundamental es la de ser deformable elásticamente por la punta metálica -8- que sobresale de la base -1-. La lámina metálica -13- puede ser vinculada en correspondencia de sus extremos a la barreta -9-. Más particularmente, tanto la lámina -13- como la barreta -9-, pueden ser vinculadas simultáneamente a la base -1- de la caja, y para ello dichas lámina y barreta están provistas, en sus extremos, de orificios pasantes, respectivamente -14- y -15-, alineados con orificios roscados -16- previstos en la base -1- de la caja.

Unos tornillos -17- y -18- pueden, después de ser pasados por los orificios -14- y -15-, ser atornillados en los orificios roscados -16-, asegurando la vinculación de la

lámina -13- y de la barreta -9- a la base de la caja con un cable plano -6- interpuesto entre ellas, y la deformación elástica de la lámina -13- por parte de la punta -8- saliente de la base, cuyo extremo sobresale por la abertura pasante -10- prevista en la barreta -9- de material aislante superpuesta a ella.

Un cable plano -6-, visible en la figura 2, presenta tres conductores planos, por ejemplo de cobre, ocultos en un estrato de material aislante, por ejemplo de plástico. De los tres conductores, los dos más externos -19- y -20- sirven para el transporte de energía eléctrica, mientras que el conductor central -21- es el conductor de tierra, o conductor neutro, del cable.

Cuando el cable plano -6- es interpuesto entre la lámina metálica -13- y la barreta -9-, queda mantenido establemente en posición por los pares de relieves -11- y -12-, que constituyen un elemento de guiado para el cable plano en su entrada en la caja. Además, los relieves -11- y -12- también constituyen un medio de centraje para la lámina metálica -13- sobre la barreta -9- de material aislante, desde el momento en que, como es visible en la figura 2, dicha lámina -13- se aloja entre los citados relieves. Cuando la lámina -13-, la barreta -9- y la base -1- son vinculados entre sí, con el cable plano -6- interpuesto entre la lámina -13- y la barreta -9-, se tiene que la punta metálica -8- que sobresale de la base -1- de la caja, se encuentra alojada dentro de la abertura pasante -10- y presenta su extremo más alejado de dicha base a una cota superior a la de la

cara de la barreta -9- que se halla vuelta hacia la lámina -13-. De este modo la punta -8-, después de haber perforado el aislamiento del cable plano en correspondencia del conductor de tierra -21-, queda en contacto con este último, provocando al mismo tiempo una deformación elástica de la lámina -13-, que actúa en manera de ejercer una presión elástica entre el conductor -21- del cable plano y la punta -8-.

La elasticidad de la presión ejercida por medio de la lámina -13- entre la punta -8- y el conductor neutro -21- del cable plano, permite no solo mantener entre ellos un contacto, incluso si los mismos tienden a sufrir un desplazamiento relativo bajo sollicitaciones de cualquier origen que les alcancen, sino que permite obtener un benéfico aprovechamiento de estas sollicitaciones, ya que los eventuales pequeños desplazamientos relativos, con permanencia de contacto recíproco, garantizados por la acción de la lámina -13- entre la punta -8- y el conductor -21-, provocan un rozamiento relativo, con eliminación de los eventuales óxidos metálicos que se hubieran formado con el tiempo entre estos dos últimos elementos. De este modo, la puesta a tierra de la caja al conductor neutro del cable se mantiene fiable prácticamente de modo constante en el tiempo, evitando que surjan peligros para los usuarios de la caja según la invención y de las instalaciones eléctricas de potencia con cables planos que incorporan cajas de acuerdo con la misma.

Aunque se ha ilustrado y descrito una forma particular de realización de la presente invención, se entiende que se hallan comprendidas dentro del ámbito de la misma todas las variantes accesibles para un técnico del ramo.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Caja para instalaciones de energía eléctrica con cables planos, formadas por cables planos interpuestos entre un pavimento una pared o similares y sus revestimientos, y que comprenden medios para la puesta a tierra de la
 5 caja al conductor neutro de dichos cables, caracterizada por el hecho de que los referidos medios de puesta a tierra comprenden una punta metálica sobresaliente de la base de la caja, y una lámina metálica deformable elásticamente por la punta metálica y vinculable a la base en correspondencia de
 10 sus extremos, estando las superficies mutuamente enfrentadas de la lámina metálica y de la base destinadas a aprisionar entre ellas un cable plano.

2. Caja para instalaciones de energía eléctrica con cables planos, según la reivindicación 1, caracterizada
 15 por el hecho de que entre la base de la caja y la lámina elástica se halla interpuesta una barreta de material aislante y provista de una abertura pasante para alojar la punta metálica saliente de dicha base, estando las superficies mutuamente enfrentadas de la lámina metálica y de la barreta
 20 de material aislante, destinadas a aprisionar entre ellas un cable plano.

3. Caja para instalaciones de energía eléctrica con cables planos, según la reivindicación 2, caracterizada
 25 por el hecho de que la barreta de material aislante posee, sobresalientes de su cara vuelta hacia la lámina metálica, medios de centraje en posición, tanto de la lámina metálica

sobre la barreta aislante, como de un cable plano inter-
puesto entre ellas.

4. Caja para instalaciones de energía eléctrica
con cables planos, según la reivindicación 3, caracterizada
5 por el hecho de que los medios de centraje comprenden dos
pares de relieves salientes de la cara de la barreta de ma-
terial aislante vuelta hacia la lámina metálica.

5. Caja para instalaciones de energía eléctrica
con cables planos, según la reivindicación 2, caracterizada
10 por el hecho de que la punta metálica saliente de la base de
la caja tiene una altura no inferior a la suma de los espe-
sores de la barreta de material aislante y del revestimien-
to aislante de un cable plano.

6. Caja para instalaciones de energía eléctrica
15 con cables planos.

La presente memoria descriptiva consta de once ho-
jas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 28 de febrero de 1985

SOCIETA CAVI PIRELLI S.p.A.

p. a. I. PONTI

p. p.

I. Ponti

34094/1

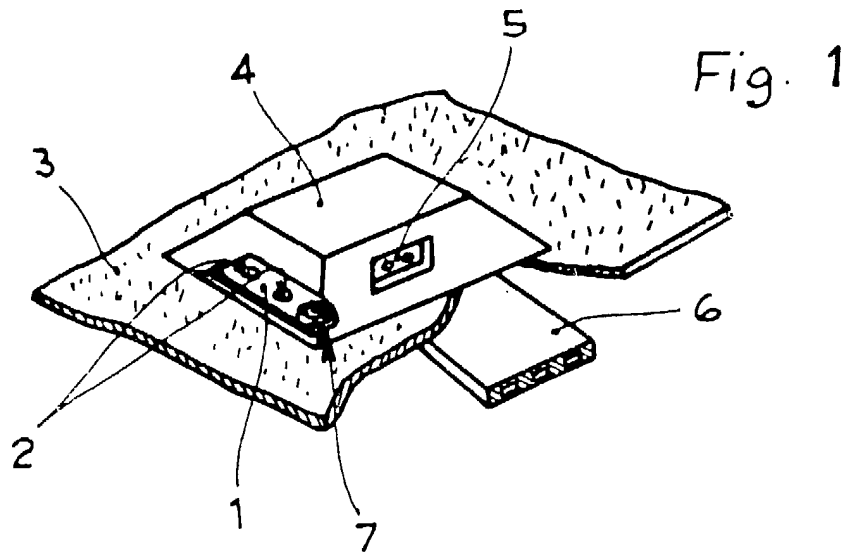


Fig. 1

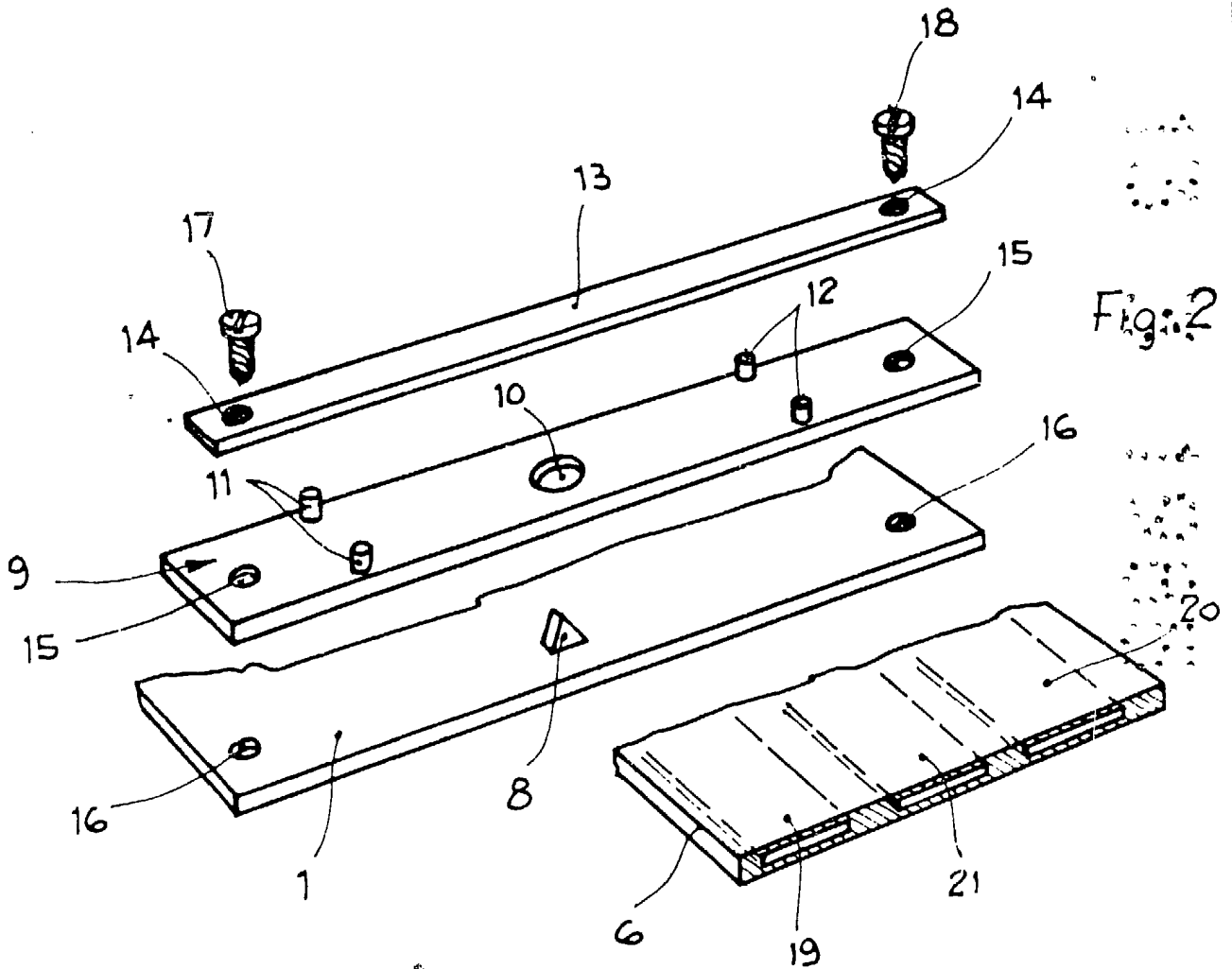


Fig. 2

Barcelona, 28 de febrero de 1985

p.a. I. PONTI

p.p.

I. Ponti