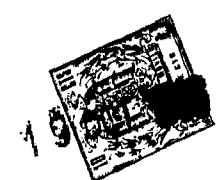


332444



PATENTE DE INVENCION

=====

Cas. D.223

332444

*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

"PERFECCIONAMIENTOS EN EMPALMES PARA LA  
UNION DE UN CONDUCTOR ELECTRICO".

*Solicitante:* LA TELEMECANIQUE ELECTRIQUE, entidad francesa,  
residente en : 33 bis et 33 ter., Avenue  
Maréchal Joffre, NANTERRE, Francia.

El presente invento se refiere a un empalme  
o conexión para conductor eléctrico que facilita la  
colocación de dicho conductor con envoltura aislante  
en su sitio de unión, mejorando el buen comportamien  
5. to del conductor así como la calidad de aislamiento



- de dicha envoltura. Se sabe que en las instalaciones eléctricas de la industria, de los transportes, de las telecomunicaciones, etc., se prefiere utilizar, por regla general, cables con conductores multihebras
5. que tienen la ventaja de ser más flexibles que los cables de hilo único y que además, resisten mejor a la rotura bajo el efecto de las vibraciones. Los conductores de hebras o hilos múltiples tienen sin embargo, el inconveniente de ser muy difíciles de unir sobre bornas y de necesitar el empleo de fundas de unión.
10. Según la técnica muy conocida, estas fundas o vainas tienen, por regla general, una virola que va apretada alrededor del extremo de la funda del cable, mientras que los hilos del conductor van engastados en el cuerpo de la vaina la cual termina en unas partes en forma de ojete o de horquilla que se aprietan sobre la borna. Pero las vainas son generalmente demasiado voluminosas cuando se trata de aparatos de bornas múltiples muy próximas o cuando es preciso unir varios conductores
15. a la misma borna. Ya se ha propuesto como dispositivo de unión que necesita menos sitio que las fundas, cubrir simplemente la parte extrema del cable desnudo de su funda aislante con un tubo o capuchón formando estuche en el que se enganchan los hilos múltiples.
20. El tubo es maleable y se aplasta parcialmente en la parte de apriete de la borna o del conductor; va además, provisto en su base de un pequeño embudo que permite introducir con más facilidad los hilos del conductor en dicho estuche. Sin embargo, existen otras dificultades.
25. Cuando el conductor fijado a la borna deba
- 30.



ser acodado, por ejemplo, para unir un conducto guía-hilos, la base del tubo más o menos ensanchada se apoya en el conductor que, bajo el efecto de las vibraciones, puede hallar en dicho sitio un cebo de rotura. Además, esta parte ensanchada del tubo puede formar saliente al exterior del dispositivo de unión y ofrecer así una parte metálica bajo tensión peligrosa.

5. La invención evita estos inconvenientes y proporciona además un medio más perfeccionado para unir a la funda del conductor unos índices de marcado.

10. Según la presente invención, el empalme que ha de encajarse en el extremo del cable multitebras previamente despojado de su funda en una pequeña distancia, se compone de un tubo de metal maleable de longitud ligeramente inferior a esta distancia y de un diámetro interior justamente lo suficiente para deslizar en él el ramal de los hilos del cable prolongándose este tubo por su base mediante un collarete ensanchado, yendo empotrados una pequeña parte de esta base, así como el collarete en el interior de un anillo aislante, de preferencia de material plástico prolongándose dicho anillo por detrás para formar un manguito adecuado para adaptarse sobre la parte terminal de la funda aislante del cable que la misma sostiene. De un modo conveniente, el interior del manguito va provisto de varios nervios en forma de partes de cono alargado que se aplastan elásticamente sobre la funda del cable.

15. Según una forma más particular de la invención, el anillo de material plástico va provisto de un apéndice que forma cuerpo con él, teniendo este apéndice



- forma de barra sobre la que se ensartan cierto número de elementos de índice constituidos a modo de pequeños dados. De preferencia, el apéndice es una barra rectilínea de dirección paralela al eje del anillo y la barra termina en una pequeña rampa que forma gancho, de tal modo que los dados de marcado que tienen un taladro de forma correspondiente a la sección de la barra, son forzados a entrar en la barra y quedar retenidos por el gancho.
- 5.
10. La descripción que sigue con ayuda de los dibujos adjuntos, dados a título de ejemplo, no limitativo, permitirá comprender con facilidad el modo en que la invención puede ejecutarse, sobrentendiéndose que las particularidades que resulten, tanto del texto, como del dibujo forman parte del referido invento.
15. La figura 1 representa el modo de montaje de cables provistos de empalmes o conexiones, objeto de la invención, sobre unos bornes eléctricos.
20. La figura 2 es un corte longitudinal de la conexión o empalme.
- La figura 3 es un corte según la línea III-III de la figura 1.
25. La figura 4 es una vista en alzado de una segunda forma de la invención que comprende un apéndice para el índice.
- La figura 5 es una vista en extremo de la figura 4.
- La figura 6 es una vista de frente de un dado de índice.
30. La figura 7 es la vista en extremo del mismo



dado.

- Los empalmes que forman el objeto de la presente invención van representados en la figura 1, en su posición de utilización, es decir, en una unión de dos cables sobre un borne de un modelo usual. Este borne lleva esencialmente una barrita conductora 1 que tiene unos tornillos para apretar cada uno una plaquita 3. Los cables despojados de su funda o vaina aislante van apretados entre la placa 3 y la barrita 1. Se efectúa una protección contra los contactos accidentales mediante los tabiques aislantes 4 - 4a, teniendo este último una parte arrancada para la mayor claridad en la figura. Los tabiques tienen unas partes 4b que sobresalen del cuerpo 5 del soporte de borne. El empalme que cubre el cable multihebras y su funda van indicados en general en 10. En la figura 1 se ve que la parte posterior en forma de manguito que cubre la funda del cable toma su origen desde la salida de la placa de apriete y además sostiene la funda del cable el cual va doblado hacia abajo del borne. Este manguito de material aislante y cuya construcción se detallará más adelante, no permite ningún contacto accidental y ocupa poco sitio. Además, en 20 va indicado el manguito provisto de un apéndice que lleva el índice de señales o marcado que demuestra inmediatamente la comodidad de dicho dispositivo.

- El empalme, según el invento, tiene una estructura definida por la figura 2. Se compone de un tubo 6, por ejemplo, de cobre rojo que termina en una parte ensanchada 6a. La base del tubo y la parte 6a



- van firmemente unidas al anillo 7 de material aislante, de preferencia, una materia plástica superpoliamídica. Cuando se utiliza la materia plástica, es fácil efectuar la unión de la parte 6a con el anillo por la técnica de sobremoldeado. En resumen, el tubo va dispuesto en un molde al que se envía bajo presión, la materia líquida. Al enfriarse, la parte 6a queda firmemente empotrada en el anillo. El anillo 7 se prolonga hacia atrás por un manguito 7a destinado a sostener la funda del cable. El hueco 9 del manguito es cilíndrico y de un diámetro correspondiente al diámetro normal del cable al que está destinado el empalme. Sin embargo, para mejorar el apriete, hay previstos unos nervios interiores 8 , por ejemplo, en número de tres. Estos nervios tienen forma de cuña cónica, terminando su extremo en punta en la dirección opuesta a la del tubo 6 al diámetro normal del hueco 9. La forma exterior del manguito 7b es de cono convenientemente para dar una forma más estética al mismo tiempo que facilita el moldeo.
5. El empleo de tal empalme es de una sencillez extrema. Después de haber despojado el cable de una parte conveniente de su funda de modo que deje sobresalir un grupo de los hilos conductores en una longitud ligeramente superior a la longitud L de fijación sobre el borne, (véase figura 1) se introduce la conexión por los hilos o hebras del cable hasta que el fondo del taladro 9 alcanza el extremo cortado de la funda del cable. La presencia de los nervios 8 obliga a forzar ligeramente la funda enganachándola. Después, es suficiente hacer deslizar el tubo 6 bajo la plaquita
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



de apriete 3 del borne. Cuando el borne queda bloqueado, el tubo 6 se aplasta un poco y forma cuerpo con las hebras del conductor. En la figura 2 se ve que el extremo 6a del tubo está muy bien protegido por el anillo 7 contra los contactos accidentales y que el manguito 7a sostiene muy bien la funda contra los choques o las tracciones exteriores.

5.

La figura 4 representa cómo puede emplearse el anillo 7 para soportar un dispositivo de índice.

10.

Es preciso hacer notar en este caso, que en los dispositivos usuales con fundas, solo se coloca uno o varios anillos alrededor del cable antes de engastar la funda. El índice de los conductores no puede por tanto hacerse más que antes de su colocación. Por el contrario, según el presente invento, el apéndice 20 permite recibir índices de marcado después de la unión del cable. Por consiguiente, los obreros que efectúan el cableado no precisan disponer de antemano de partes de cable convenientemente cortadas marcadas con indicaciones y provistas de fundas. El empleo de empalmes con índice, según el invento, constituye así una gran economía en el cableado de los conjuntos de aparatos eléctricos.

15.

Es evidente que el apéndice 20 puede recibir mediante moldeo de la materia plástica, cualquier forma deseada para recibir y presentar a la lectura los índices de marcado. Según una forma de ejecución preferible representada en la figura 4, el apéndice 20 tiene una forma de barra recta de sección rectangular y se une al anillo por una parte 11. La barra

20.

25.

Es evidente que el apéndice 20 puede recibir mediante moldeo de la materia plástica, cualquier forma deseada para recibir y presentar a la lectura los índices de marcado. Según una forma de ejecución preferible representada en la figura 4, el apéndice 20 tiene una forma de barra recta de sección rectangular y se une al anillo por una parte 11. La barra

30.



- termina por una parte, en dos pendientes o inclinaciones 12 y 13 separadas por una parte superior redondeada, determinando la inclinación 12 con relación a la superficie inferior 15 un espaldón 14. La barra
5. recta 20 es paralela al eje general de la conexión o empalme. Sobre esta barra se pueden deslizar unos dados de índice 16 de material moldeado cuyo perfil tiene forma de bucle o anillo, siendo la superficie delantera 18 plana mientras que la parte posterior 17
10. es cóncava, efectuando así un efecto de apriete elástico por el centro. Cada superficie 18 puede ir marcada en caliente con una cifra o con una letra. Haciendo referencia a la figura 1, se ve como los dados de índice, después de haberse deslizado por la barra
15. 20, se presentan a la lectura. El gancho 14 retiene los dados enganchados en la barra 20. Se observará también que en contraposición al sistema actual en el que los anillos de marcado van montados del mismo modo sobre la funda de los cables, en el dispositivo
20. perfeccionado del invento, los índices no pueden girar y permanecen así perfectamente legibles.

Se sobrentiende que podrán introducirse modificaciones en los modos de ejecución que quedan descritos sin salirse por ello del área de la presente invención, en particular mediante formas diversas de moldeado del anillo formando parte de la contera o por cualesquiera otros medios de unión del anillo y del tubo.

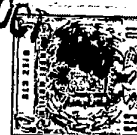
25.

- N O T A -

30. Descrita suficientemente la naturaleza del



- invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento
5. corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia, con fecha 20 de Octubre de 1965, bajo el número PV.35.521, acogiéndose por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN EMPALMES PARA LA UNION DE UN CONDUCTOR ELECTRICO"; caracterizándose por lo siguiente:
- 10.
15. 1ª.- Perfeccionamientos en empalmes para la unión de un conductor eléctrico, destinados a engancharse en el extremo de un cable multihebras previamente despojado de su envoltura aislante en una pequeña distancia y que comprende un tubo de metal maleable
20. de longitud ligeramente inferior a dicha distancia y de un diámetro interior justamente suficiente para que se deslice en él el conjunto de los hilos del cable, caracterizados porque el tubo se prolonga por su base mediante un collarete ensanchado yendo el collarete
25. empotrado en el interior de un anillo aislante, de preferencia de material plástico, prolongándose dicho anillo por un manguito que se adapta por la parte terminal de la funda del cable que sostiene.
30. 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque la unión del anillo



aislante con la base del tubo y el collarete se obtiene por sobremoldeado de material plástico.

5. 3ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el manguito de sostén comprende un taladro cilíndrico provisto en su interior de nervios que se aprietan elásticamente sobre la funda del cable.

10. 4ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª y 3ª, caracterizados porque los nervios tienen forma de cuña cónica cuya punta termina en el borde del diámetro de introducción de la funda.

15. 5ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el anillo lleva en el exterior un apéndice en forma de asa para el montaje del índice de marcado del conductor.

6ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª y 5ª, caracterizados porque el apéndice es una barra rectangular recta paralela al eje del anillo y forma un espaldón del cuerpo del anillo.

20. 7ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª y 5ª, caracterizados porque el apéndice termina en un pico o gancho de retención.

25. 8ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª y 5ª, caracterizados porque el apéndice recibe unos dados de índice de sección por regla general en envoltura rectangular.

30. 9ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1ª y 8ª, caracterizados porque los forros de materia plástica que forman los lados de índice tienen una pared cóncava opuesta a la superficie de



marcado.

- 10<sup>a</sup>.- "Perfeccionamientos en empalmes para la unión de un conductor eléctrico"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.
- 5.

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

Madrid,

LA TELEMECANIQUE ELECTRIQUE,

J. GÓMEZ ACEBO Y MODET  
p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz

ESCALA VARIABLE

19 OCT 1960

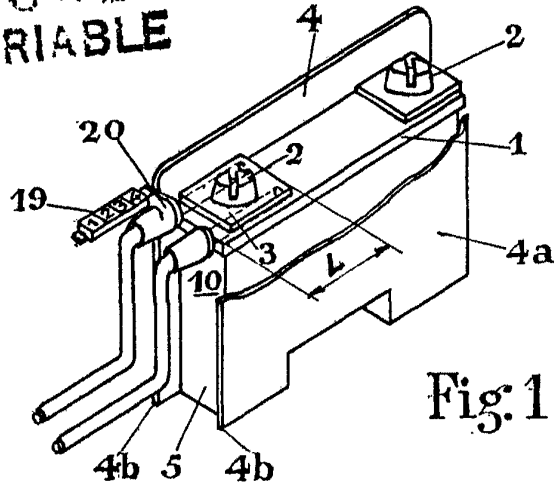


Fig. 1.

Fig. 2.

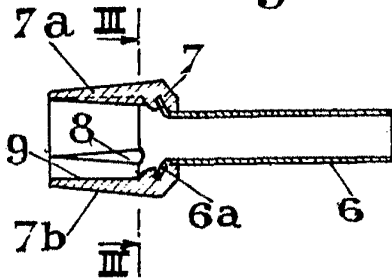


Fig. 3.

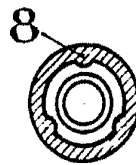


Fig. 4.

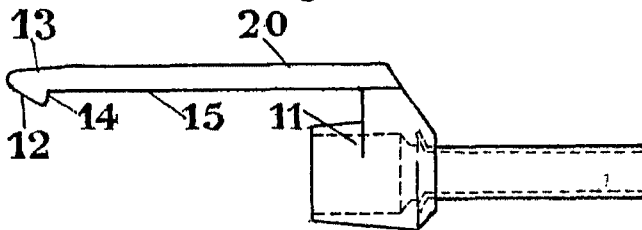


Fig. 5.

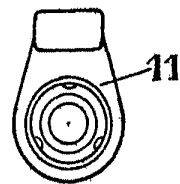


Fig. 6. Madrid 19 OCT 1960

Fig. 7.

J. GOMEZ ACOSO Y MODET  
p. p. Firmado: E. Hernandez Ruiz

