

257773
FECHA DE PRESENTACION



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 NOV. 1981

(30) PRIORIDADES	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
	79.01039	10 Enero 1.979	Francia
	79.15326	11 Junio 1979	Francia

(47) FECHA DE PUBLICIDAD

(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
Int. Cl. H02G7/w

(64) TITULO DE LA INVENCION

"MANGUITO DE ANCLAJE PARA CONDUCTORES ELECTRICOS DESNUDOS", como divisional del Modelo de Utilidad nº 254.323 del 10-1-80

(71) SOLICITANTE (S)

Sociedad Anonima Francesa ETABLISSEMENTS DERVAUX

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

71 rue de Monceau - 75008 PARIS (Francia)

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

Sociedad Anonima Francesa ETABLISSEMENTS DERVAUX

(74) REPRESENTANTE

D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Estos manguitos son utilizados para efectuar el anclaje de un cable eléctrico desnudo sobre un soporte y su empalme con un cable de derivación. De modo conocido,

5. tales manguitos comprenden un elemento de unión, hecho con un metal conductor de la electricidad y relativamente dúctil, que es engastado o estirado sobre el extremo del cable. En los dispositivos actuales, el elemento de unión es prolongado, antes de su zona de unión con el cable, por una parte tubular engastada en la fábrica sobre un eje longitudinal solidario de una horquilla de anclaje, mientras que la zona de empalme del cable de derivación es fijada por soldadura sobre el cuerpo del elemento de unión. Esta modalidad de fabricación hace necesario proceder a recuperaciones y controles y por tanto resulta muy onerosa.
- 10.
- 15.

Este tipo de manguito presenta además otro inconveniente derivado de la imposibilidad de verificar con ... medios simples la penetración del cable en el taladro ciego realizado en el elemento de unión deformable. En consecuencia, cuando el manguito es hecho solidario de un cable, es imposible verificar cuanto penetra el cable en el manguito y si la unión así obtenida posee la resistencia deseada.

20.

- Uno de los fines del presente invento es proporcionar un manguito cuya construcción sea simple y poco onerosa y permita en todo momento verificar la longitud de cable unido al manguito, y por tanto la resistencia de la unión obtenida.
- 25.

- Con este fin, el elemento de unión está constituido por un cuerpo que es tubular sobre toda su longitud, está hecho con un metal dúctil y presenta en su extremo posterior una troya troncocónica de poca conicidad, que diverge hacia
- 30.

el extremo posterior del elemento y es apta para ser acunada en un agujero troncocónico complementario realizado en un cuerpo de enganche, el cual cuerpo está fabricado con una aleación mecánica de alta resistencia mecánica y forma un conjunto monolítico con la zona de conexión y la horquilla de enganche.

5.

La ensambladura del elemento tubular de unión con el cuerpo de enganche, que se efectúa por medios simples, es de duración muy larga y permite obtener, por una parte, una unión mecánica muy resistente y, por otra parte, una unión eléctrica perfecta sin ningún otro accesorio. Además gracias al agujero que se extiende por toda la longitud del elemento de unión, el extremo del conductor puede rebasar este elemento e indicar inmediatamente si ha sido respetadas las condiciones óptimas de unión del conductor con respecto al manguito.

10.

15.

.....
Cuando la unión del conductor con el elemento de unión se efectúa por estirado, esta operación se realiza por medio de una hilera compuesta por dos partes que son aplicadas y desplazadas sobre la parte tubular por las mordazas de un dispositivo para colocar manguitos. La hilera, que está concebida para asegurar numerosos estirados, debe poseer características estables, tanto en lo que respecta a la geometría como a su estado de superficie.

20.

25.

Por esta razón está fabricada con materiales nobles, sometidos a tratamientos que mejoran su duración y su resistencia y que sólo necesita un mecanizado por rectificación. Se comprende fácilmente que las hileras de este tipo sean onerosas.

30.

Por otra parte, las dimensiones de la hilera se determinan en función de las características diametrales

- del elemento tubular de unión y del conductor sobre el cual debe ser engastado. El montador dispone así de varias hileras con dimensiones diametrales diferentes a veces en menos de un milímetro, lo que facilita la confusión. Puede suceder así que el montador
5. utilice una hilera de diámetro superior al que corresponde al trabajo que ha de realizar, lo que da lugar a la formación de un manguito estirado con un diámetro superior al previsto y que ejerce así sobre el conductor un esfuerzo inferior al calculado. Esto es tanto más grave cuanto que nada permite suponer la comisión de este error y cuanto que las diferencias de diámetro son tales, aunque se observe atentamente, que es imposible de verificar, a menos que se recurra a aparatos de medición, lo que es poco frecuente. Así, el o los conductores pueden, por efecto de esfuerzos excepcionales, escapar del manguito y caer al suelo.
- 10.
15. El alto costo de las hileras y las incertidumbres de que adolece su utilización limitan la aplicación de este tipo de unión por manguitos estirables, aunque este tipo de unión es mucho más eficaz y más rápido que la unión obtenida con manguitos estrechados o atornillados.
20. Otro fin del invento es facilitar la colocación de estos manguitos estirables suprimiendo todos los riesgos de confusión y mejorando la fiabilidad de este modo de unión.
- Con este fin, el elemento de unión de cada manguito posee localmente, desde su fabricación y antes de estirado, una parte de menor diámetro exterior sobre la cual se añade un dispositivo
25. imperdible apto para asegurar su estirado.
- Gracias a esto, el dispositivo de estirado es adaptado perfectamente al elemento de unión y todos los riesgos de identificación son suprimidos al igual que los riesgos debidos a un mal apriete de este elemento sobre el conductor. Además, como el dispositivo está previsto para un solo uso se puede fabricar con un material y de un modo menos caro que cuando está concebido para una utilización repetida.
- 30.

Este dispositivo puede estar constituido por una o varias partes y puede incluso consistir en el cuerpo de enganche que coopera con el manguito.

5. El invento tiene también por objeto un dispositivo para asegurar la unión por estirado del manguito con un conductor y, en particular, con un conductor bimetalico compuesto por un alma portadora, de metal resistente mecánicamente, rodeada por hilos de metal conductor de la electricidad.

10. Actualmente resulta que el esfuerzo radial ejercido por la hilera sobre el elemento de unión del manguito es insuficiente para asegurar a la vez la unión del alma y de la envoltura del conductor. Por esta razón es necesario desnudar localmente el alma

15. portadora de manera que se haga desaparecer sobre una parte de su extremo los cordones de la envoltura conductora. Esta operación es muy incómoda, exige habilidad y obliga a fijar los extremos de los cordones seccionados para facilitar el acoplamiento del extremo del conductor en el elemento de unión del manguito. Además, el elemento de unión debe poseer un escariado interno escalonado, lo que aumenta la longitud sobre la que se efectúa la deformación mecánica que asegura la unión.

20. Otro fin del invento es proporcionar un dispositivo que permita realizar la unión del elemento tubular del manguito con un conductor que tenga un alma portadora y una envoltura conductora con una sola operación y sin que sea necesario desnudar el alma portadora del conductor.

30. Con este fin, en este dispositivo, el ángulo formado entre una generatriz del cono de la hilera

y su ángulo longitudinal es muy pequeño, del orden de 32.

5. Gracias a esto, los esfuerzos radiales ejercidos por la hilera sobre el elemento tubular son superiores a los obtenidos con las hileras tradicionales. Como resultado de ello, la envoltura exterior del conductor es sometida a esfuerzos importantes que le permiten asegurar ella misma el mantenimiento del alma de este conductor.

10. Para facilitar la comprensión del invento se describe a continuación, con referencia al dibujo anexo, una modalidad de realización del manguito de anclaje, expuesta a título de ejemplo no limitativo.

15. La figura 1 es una vista de costado en sección longitudinal que muestra un manguito de anclaje provisto de una garganta de mantenimiento para una hilera imperdible pero desechable.

20. La figura 2 es una vista de costado que muestra en escala ampliada uno de los elementos que forman la hilera utilizada en realización de la figura 1.

La figura 3 es una vista en perspectiva que muestra la hilera obtenida por ensambladura de dos elementos idénticos a los representados en la figura 2.

25. El manguito según el invento se compone de dos elementos: un cuerpo de enganche 2 y un elemento de unión 3. Este último es tubular en toda su longitud, es decir, está atravesado en totalidad por un agujero interno 4 de dimensión ligeramente superior a la del conductor 5 que debe recibir. En su extremo posterior, el elemento 3 adopta la forma de una trom-

30.

pa troncocónica 6, de poca conicidad. Esta trompa diverge hacia el extremo posterior del elemento 3 y comprende, en su extremo, un reborde radial 7. El elemento de unión 3 se fabrica, de modo conocido, con una aleación metálica conductora de la electricidad que posee una cierta ductibilidad que le permite ser deformado mecánicamente para apretar el cable 5. Esta deformación se realiza mediante mordazas de sujeción o por medio de una hilera que provoca una reducción de su diámetro exterior y un alargamiento de su parte en contacto con el cable.

El cuerpo de enganche 2 posee localmente un agujero troncocónico 10 que tiene las mismas características que la trompa 6 del elemento 3. Este cuerpo fabricado con una aleación metálica conductora de la electricidad, pero que posee también una buena resistencia mecánica, siendo a la vez mucho menos dúctil que el elemento de unión 3, forma un conjunto monolítico con la horquilla de enganche 12 y por lo menos una zona de conexión 13.

Por lo tanto, las dos partes del manguito de anclaje se realizan separadamente, con materiales que corresponden perfectamente a las funciones que están destinadas a cumplir. En una forma de puesta en práctica, dichas partes son ensambladas en fábrica por enmangadura mediante la prensa de la trompa 6 en el agujero 10 del cuerpo de enganche 2.

Esta unión por acañamiento, que requiere grandes superficies de contacto, es muy favorable para la transmisión de la corriente entre el elemento de unión 3 y el cuerpo de enganche 2. La resistencia mecánica a la tracción de la unión en el sentido de la flecha 14 de la figura

l es completada por apoyo del reborde 7 sobre la cara diametral 15 del cuerpo 2.

El manguito de anclaje que se representa en la figura 1 comprende, sobre su elemento tubular de unión 3, una garganta 18 en la que se monta una hilera 16.

5.

La hilera 16 se monta en la garganta 18 antes que la trompa 6 haya sido realizada por deformación del extremo posterior de la parte tubular 3.

10.

Esta hilera 16, que se coloca en su sitio en el momento de la fabricación del manguito de anclaje, forma un conjunto monolítico con este último, pues está calada en traslación por la trompa 6 y por el borde correspondiente de la garganta. Gracias a esto, cuando el motor desea anclar un conductor 5, basta, después de

15.

haber introducido el extremo de este conductor en el manguito de anclaje, apretar la hilera 16 por medio de las mordazas de la enmangadora o imprimir a esta hilera un desplazamiento en el sentido de la flecha 14 de la figura 5. Al final de este desplazamiento que conlleva el estirado de la parte tubular 3 y su apriete sobre el conductor, la hilera 16 escapa de esta parte 3 y permanece mantenida por el cable 5 sobre el que reposa.

20.

25.

Esta hilera 16, que solo puede ser utilizada para efectuar el estirado de un solo manguito de anclaje, puede realizarse por medios de fabricación menos onerosos que los habituales y, por ejemplo, puede obtenerse por trenzado, embutición de una chapa o por precifusión.

30.

En las figuras 2 y 3 se aprecia la hilera formada por dos elementos idénticos 20a y 20b. Ca-

da uno de estos elementos, de forma semicilíndrica, y que posee en su parte central un semicono 21, está provisto de una espiga 23 que sobresale de su cara diametral 22. Cada elemento posee, sobre su borde opuesto al que está provisto de la espiga 23, dos taladros 24 que desembocan en su cara diametral. Estos taladros están desplazados longitudinalmente con respecto a la espiga 23 con el fin de que, al ensamblar dos elementos idénticos, y como se muestra en la figura 8, los dos elementos están ligeramente contraindicando así que la hilera no ha sido utilizada nunca. La espiga 23 de cada uno de los dos elementos penetra con fuerza en el taladro 24 correspondiente para asegurar una unión por encaje de estos dos elementos.

Cuando dicha hilera está montada sobre un manguito de anclaje, como se representa en la figura 1, es solidaria del manguito y no puede ser separada hasta que este último sea colocado sobre un cable.

Cuando la hilera es sometida por las mordazas de una enmangadora al esfuerzo longitudinal que asegura el estirado del manguito, las espigas 23, cuya sección está prevista que ceda bajo el esfuerzo, se rompen y permiten a los dos elementos de la hilera alcanzar su posición normal de funcionamiento. Al final del estirado basta abrir la abertura de las mordazas de la enmangadora para liberar los dos elementos de la hilera, que de este modo pueden ser retirados y desechados.

Esta modalidad de realización de la hilera permite obtener a menor costo excelentes resultados y suprime todas las manipulaciones para retirar la hilera del manguito y del cable.

Cualquiera que sea la modalidad de realización, el manguito según el invento es simple y poco oneroso, permite obtener un excelente contacto eléctrico y suprimir todos los riesgos de error relativos a la longitud

5. de conductor apretado o al esfuerzo de apriete. Además, cuando hace uso de un dispositivo de estirado montado sobre él su colocación, en el momento en que se fabrica, es muy fácil y permite obtener todavía una mejor unión con el conductor, a la vez que suprime la operación habitual de limpieza de la hilera.
- 10.

Hay que señalar, que la hilera, dado que solo se utiliza una vez, puede ser preengrasada antes de su montaje sobre el manguito, lo que suprime también la operación de engrase del manguito.

15. Por último, las diferentes hileras o dispositivos aptos para efectuar el estirado del manguito pueden ser hechos con materiales y mediante procedimientos de fabricación que permitan obtener la dureza superficial y el estado de superficie necesarios para la operación de
20. estirado y no acarreen más que un aumento muy reducido del costo del manguito propiamente dicho, compensado ampliamente por la ganancia derivada de la facilidad y de la breve duración del montaje.

N O T A

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones.

5. 1.- Manguito de anclaje para conductores eléctricos desnudos, del tipo compuesto por una horquilla de enganche, una zona de conexión eléctrica y por lo menos un elemento de empalme de metal conductor de la electricidad y apto para ser empalmado al conductor por deformación mecánica sobre el extremo de este último, caracterizado por el hecho de que su elemento de empalme comprende, antes del estirado, una parte de menor diámetro exterior sobre la cual se inserta un elemento imperdible apto para asegurar su estirado.
- 10.
15. 2.- Manguito, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el elemento imperdible apto para asegurar su estirado está constituido por el cuerpo de enganche cuyo agujero troncocónico tiene la misma conicidad que una hilera.
20. 3.- Manguito, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que a proximidad de su trompa está provisto de una garganta apta para recibir una hilera compuesta por dos elementos sensiblemente semicilíndricos cuya unión temporal sobre el manguito es asegurada por encaje de unas espigas que sobresalen de las caras diametrales enfrentadas y que penetran forzosamente en los agujeros que desembocan en las mismas caras.
25. 4.- Manguito, de conformidad con la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que las espigas y los agujeros complementarios están repartidos desplazadamente sobre cada uno de los dos elementos de la terraja,
- 30.

a fin de que, al ser ensamblados, estos últimos sean desplazados longitudinalmente, mientras que las espigas tienen una sección determinada para romperse desde el comienzo del estirado.

5. 5.- Manguito, según la reivindicación 3, caracterizado porque en la hilera cónica para asegurar el empalme por estirado del manguito el ángulo formado entre una generatriz del cono de la hilera y su eje longitudinal es del orden de 3°.

10. 6.- Manguito de anclaje para conductores eléctricos desnudos.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 16 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

15.

Madrid, a
p.a.

JAIMÉ IBARRA

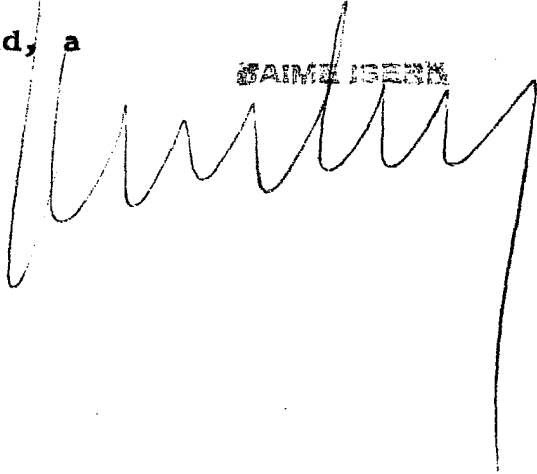


FIG. 1

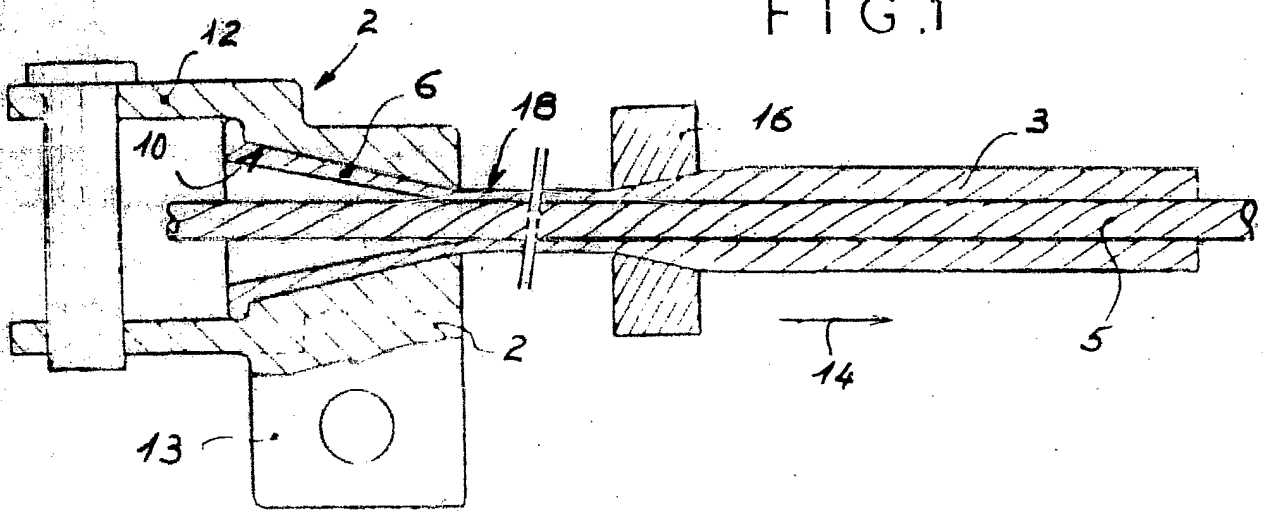


FIG. 2

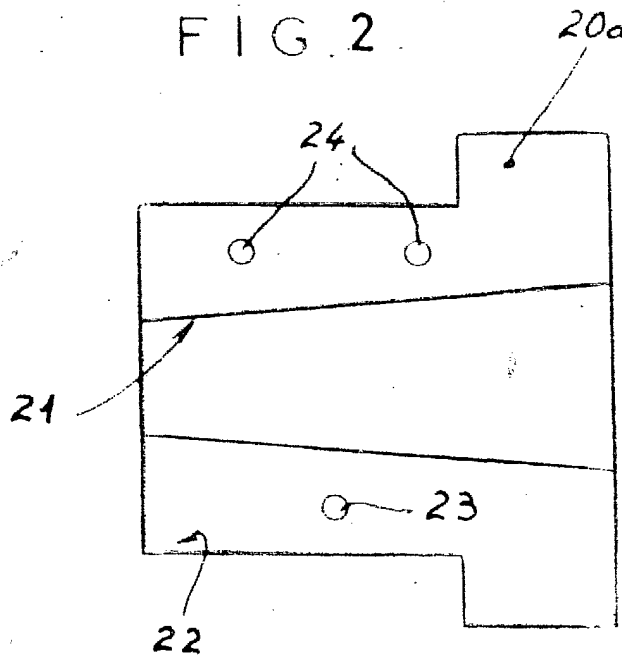
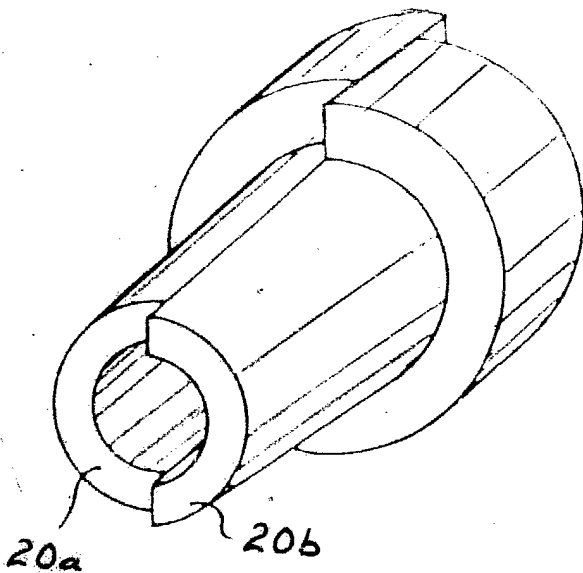


FIG. 3



Madrid, a
p. a.

JAMES ISEB