

5-11-72

171449

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>H01</u>
SUBCLASE <u>R</u>



MODELO DE UTILIDAD

cuyo registro se solicita, por veinte años en España, a favor de SOCIÉTÉ D'EXPLOITATION DES PROCÉDÉS MARECHAL (S.E.P.M.) S.A., con domicilio en PARIS (Francia), 92, Avenue de Saint Mandé, por:

" DISPOSITIVO DE APRIETE ELASTICO ESPECIALMENTE PARA BORNA ELECTRICA "

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente registro de MODELO DE UTILIDAD, tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva, en todo el Territorio Nacional, de "DISPOSITIVO DE APRIETE ELASTICO ESPECIALMENTE PARA BORNA ELECTRICA", tal y como se describe a continuación y queda representado en la hoja de dibujos que se acompaña.

5

El invento se refiere a un dispositivo de apriete aplicable especialmente, pero no exclusivamente, a una borna eléctrica, con objeto de sujetar la extremidad desnuda de un hilo ó cable eléctrico, en el casquillo de dicha borna.

117440



10

Para fijar el extremo de un cable en el casquillo de una borna eléctrica, se han imaginado varios dispositivos.

Algunos de éstos utilizan un simple tornillo de apriete de cabeza desbordante, atornillado transversalmente a través de la pared del casquillo.

15

Otros llevan, además, órganos de bloqueo y de enclavamiento del cable. Estos dispositivos resisten mal una tracción brusca ejercida sobre el cable y presentan, entre otros, el inconveniente de no oponerse al aflojado accidental del tornillo, en especial bajo el efecto de vibraciones. Es por ello que se han puesto a punto otros dispositivos que ejercen a la vez un bloqueo y un enclavamiento elástico.

20

En un primer dispositivo de este tipo, una pieza elástica, de acero para muelles por ejemplo, está intercalada entre el cable y la cara interior de la cabeza desbordante del tornillo de apriete. Desde el comienzo del atornillado, el cable queda sometido a una presión elástica creciente, luego la extremidad del tornillo viene a estar en contacto con la pieza elástica y empieza un apriete directo que prosigue hasta el enclavamiento. La pieza elástica asume entonces un papel análogo al de una arandela elástica y se opone al aflojamiento accidental del tornillo. Este dispositivo presenta un inconveniente común con los ya citados: el tornillo de apriete coopera con un fileteado realizado en la pared del casquillo, que es generalmente de latón, lo que obliga a dar a este último un espesor importante, de donde un incremento del peso de una pieza constituida en materia prima cara.

25

30

35

40

Otro dispositivo de bloqueo y de apriete elástico, está constituido por un tornillo que atraviesa libremente la pared del casquillo a través de un orificio, estando dicho tornillo cogido por una tuerca situada en el exterior del casquillo y mantenida contra este último, mediante un estribo indeformable aplicado contra la cara lateral del casquillo en la parte opuesta al orificio y presentando con respecto a éste una cara plana, provista de un orificio destinado al paso del tornillo, mientras que un anillo elástico está interpuesto entre la tuerca y dicha cara plana del estribo. La tuerca y el tornillo son de acero. Al final del apriete, la tuerca se aleja ligeramente del casquillo, aplastando el anillo elástico contra la cara plana del estribo. Este dispositivo elimina los inconvenientes anteriormente indicados pero, por un lado tiene aún un inconveniente común a todos

171449



45 los dispositivos conocidos, que es el de llegar a un bloqueo total del tornillo, de ahí que exista un riesgo de deterioro del cable y del fileteado ya roscado y, por otra parte, presenta dos inconvenientes exclusivamente suyos: un guiado defectuoso del tornillo y un montaje poco cómodo, de cuatro piezas distintas, sobre el casquillo.

50 Por ello, el invento propone un dispositivo de apriete totalmente elástico, que exige solamente tres piezas y acondicionado de forma que permite un montaje más fácil y garantiza un mejor contacto entre los hilos del cable y la pared interna del casquillo.

55 El dispositivo según el invento, lleva un tornillo que atraviesa libremente la pared del casquillo, a través de un orificio lateral de esta última y que coopera con una tuerca situada en el exterior del referido casquillo, siendo notable dicho dispositivo, en el sentido de que la tuerca está sujeta contra el casquillo mediante un anillo elástico, preferentemente de acero para muelles, aplicado contra la cara lateral del casquillo en el lado opuesto del orificio y contra la cara exterior de la tuerca y que presenta un orificio destinado al paso del tornillo, enfrente del orificio de la tuerca.

65 Ventajosamente, la cara exterior de la tuerca es la de un sector cilíndrico de eje paralelo al del casquillo y la arandela elástica tiene una sección oval.

A fin de reducir el espesor de la tuerca, al tiempo que se asegura un agarre suficiente del tornillo, dicha tuerca presenta sobre su cara exterior un resalte cruzado por el roscado de la tuerca y destinado a ser introducido en el orificio del anillo elástico.

70 Conviene acondicionar sobre la superficie lateral del casquillo una pletina quebrada sobre la que desemboca el orificio y destinada a constituir la superficie de apoyo de la cara conjugada de la tuerca antes del apriete.

Esta última disposición asegura un excelente guiado del tornillo, que no puede entonces moverse sino perpendicularmente al eje del casquillo.

75 Finalmente, según otra característica del invento, la extremidad del tornillo destinado a ponerse en contacto con el cable, lleva una superficie de apoyo circular ampliamente desbordante y convexa, de forma tal que al final del atornillado, penetrando dicha superficie en los hilos del cable,

171449

3



80

aparta a estos últimos y los aplasta contra la cara interna del casquillo, asegurando así un contacto más extendido de la totalidad de los hilos.

Bien entendido, para permitir el montaje y desmontaje del conjunto, el diámetro de la superficie debe ser ligeramente inferior al del orificio del casquillo y la cara de apoyo de la tuerca sobre el casquillo debe llevar un vaciado, destinado a alojar dicha superficie del tornillo.

85

El invento será mejor comprendido, mediante la lectura de la descripción siguiente y el examen del dibujo adjunto, que representa a título de ejemplo no limitativo, un sistema de ejecución del dispositivo según el invento y en el cual:

90

La Figura 1, es una sección longitudinal del dispositivo de apriete, según el invento.

La Figura 2, es una vista del dispositivo por la derecha de la Figura 1.

La Figura 3, es una perspectiva de la tuerca del dispositivo.

95

Sobre el dibujo, un órgano eléctrico 1, en este caso un contacto macho, está destinado a recibir la extremidad desnuda de un cable eléctrico de hilos retorcidos (no representado) y lleva para ello en su extremidad, un vaciado axial 1a en forma de casquillo.

La pared tubular 2 del casquillo lleva, sobre su superficie externa, una pletina quebrada 3 y está atravesada por un orificio circular centrado sobre la mediatriz longitudinal de dicha pletina 3.

100

Una tuerca 6 lleva una "base" rectangular 10 y, en el lado opuesto, una cara llamada exterior 12, que es una porción de cilindro del eje paralelo a la mediatriz mayor del rectángulo 10. La "base" 10 que está destinada a ser puesta sobre la pletina 3 del cartucho 2, lleva en su parte media un vaciado 11 que, en el ejemplo representado, es una ancha ranura transversal. La cara superior 12 de la tuerca, presenta en su centro un saliente cilíndrico 9 atravesado axialmente por el mandrinado fileteado de la tuerca.

105

La tuerca 6 viene a roscar con un tornillo 5 sin cabeza, destinado a la sujeción del cable y cuya extremidad de contacto sobre este último está cons-



17 14 49

110 tituida por una pastilla 13 circular relacionada o que forma cuerpo con
él. El diámetro de la pastilla 13 es ligeramente inferior al del orificio
4 del casquillo, y su cara 14 de contacto es convexa. La profundidad y la
anchura de la ranura 11 acondicionada sobre la "base" de la tuerca 6 son
tales, que la pastilla 13 puede venir a alojarse en ella sin resaltar con
115 relación a la superficie de dicha base 10.

Finalmente, una hoja de acero de muelle enrollada, forma un anillo 7 elás-
tico, destinado a mantener la tuerca 6 aplicada sobre la pletina 3 del cas-
quillo 2. El anillo 7 presenta una sección de forma oval y se aplica respec-
tivamente contra la superficie lateral del casquillo, en el lado opuesto de
120 la pletina 3 y contra la cara exterior 12 de la tuerca 6, a una y otra par-
te de las extremidades del eje mayor del óvalo. Un orificio hecho a través
de la pared del anillo 7 está atravesado por el saliente 9 de la tuerca.
En el ejemplo representado, el orificio está hecho a través de los dos es-
pesores de hoja que se montan después de formar el anillo; esta disposición
125 realiza el enganche de las dos extremidades de la hoja de acero y evita la
obligación de solidarizar los espesores que se montan, mediante un punto
de soldadura o de otra forma.

El funcionamiento del dispositivo es evidente. El tornillo 5 roscado con
la tuerca 6 a partir de la base 10, es "desatornillado" a fondo, de forma
130 de llevar la pastilla 13 en el alojamiento 11, el conjunto es introducido
en el anillo 7 de forma que la extremidad de maniobra del tornillo y el sa-
liente 9 se introducen a través de la luz de dicho anillo y, finalmente,
el anillo es colocado sobre el casquillo, la base 10 de la tuerca se desli-
za sobre la pletina 3. Uno o dos giros del tornillo 5 son suficientes para
135 que la pastilla 13 se introduzca o atravesase el orificio 4 del casquillo y,
desde entonces, el dispositivo ya no puede separarse del casquillo.

Cuando el extremo del cable eléctrico está introducido en el casquillo, el
atornillado del tornillo 5 lleva la cara 14 de la pastilla contra el cable.
Gracias a la pletina quebrada, el avance del tornillo se efectúa perpendi-
140 cularmente al eje del casquillo. Si continuamos atornillando, se provoca
el aplastamiento del cable y, tan pronto como la resistencia al avance del
tornillo sea suficiente, la tuerca 6 tiende a alejarse del cuerpo del cas-

171449



145

quillo, deformando el anillo elástico 7, cuyo eje mayor crece, mientras el eje menor decrece, tendiendo las curvas laterales 7a y 7b (Figura 2) hacia una forma plana. Está claro que la resistencia elástica del anillo 7, crece a medida de la deformación y que puede calcularse de forma de alcanzar un valor superior al de la "fuerza" del tornillo antes de que la deformación sea total, es decir antes de que las curvas 7a y 7b estén realmente planas. De esta forma, un apriete extremadamente enérgico es obtenido, al tiempo que se permanece en el límite de un apriete elástico sin bloqueo efectivo.

150

Hay que notar además, que la forma convexa de la superficie de contacto 14 del tornillo sobre el cable, favorece la penetración de dicha superficie en este último. La cara convexa 14 hurga en el cable, aparta los hilos sin deteriorarlos y los oprime enérgicamente contra la superficie interna del casquillo, asegurando así un contacto casi individual de cada uno de los hilos.

155

El esfuerzo ejercido por el atornillado puede ser considerable y es conveniente prever en el extremo de maniobra del tornillo una cabeza hueca destinada a recibir una llave de maniobra de sección conjugada.

160

Tanto los materiales formas y disposiciones, de los elementos, como del conjunto del objeto que constituye el presente MODELO DE UTILIDAD, son susceptibles de variación, siempre que este cambio no altere la esencialidad del objeto a que nos referimos y sobre el cual ha de recaer el presente registro.

165

Los términos en que queda redactada esta Memoria, son cierto y fiel reflejo de lo que se pretende registrar como MODELO DE UTILIDAD. Dichos términos habrán de ser tomados en sentido bien amplio, nunca limitativo.

170

El peticionario se reserva el derecho a obtener los oportunos registros complementarios, por los perfeccionamientos que la práctica pueda aconsejarle en el futuro.



NOTA DE REIVINDICACIONES

El presente MODELO DE UTILIDAD, cuyo registro se solicita por veinte años en España, a favor de SOCIÉTÉ D'EXPLOITATION DES PROCÉDÉS MARÉCHAL (S.E.P.M.) S.A., con domicilio en PARIS (Francia), 92, Avenue de Saint Mandé, por: DISPOSITIVO DE APRIETE ELASTICO ESPECIALMENTE PARA BORNA ELECTRICA, recaerá sobre las particularidades características de las siguientes REIVINDICACIONES:

175

1ª.- Dispositivo de apriete elástico especialmente para borna eléctrica, para apretar el extremo desnudo de un cable en el casquillo de una borna eléctrica, del tipo que lleva un tornillo atravesando libremente la pared del casquillo a través de un orificio lateral de este último, caracterizado por el hecho de que la tuerca es sujeta contra el casquillo por un anillo elástico, preferentemente de acero de muelle, que es aplicado contra la superficie lateral del casquillo en el lado opuesto del orificio y contra la cara exterior de la tuerca y que presenta un orificio situado frente al orificio roscado de dicha tuerca y destinado al paso del tornillo.

180

2ª.- Dispositivo de apriete elástico, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la cara exterior de la tuerca se confunde con la de un sector cilíndrico de eje paralelo al del casquillo, mientras que el anillo elástico presenta una sección de forma oval.

185

3ª.- Dispositivo de apriete elástico, según una de las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizado porque la tuerca presenta sobre su cara exterior un relieve atravesado por el orificio de la tuerca y destinado a ser introducido en el orificio del anillo elástico.

190

4ª.- Dispositivo de apriete elástico, según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª y 3ª, caracterizado por el hecho de que la superficie exterior del casquillo presenta una pletina quebrada, sobre la que desemboca el orificio y destinada a constituir una superficie de apoyo para la tuerca antes y durante el principio del apriete del tornillo.

195

5ª.- Dispositivo de apriete elástico, según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque la extremidad del tornillo destinado a venir en contacto con el cable, lleva una pieza de contacto circu-

200

171449-3

171449-3



lar, ampliamente desbordante y convexa.

205

6ª.- Dispositivo de apriete elástico, según la reivindicación 5ª, caracterizado porque el diámetro de la pieza de contacto del tornillo, es ligeramente inferior al del orificio del casquillo, mientras que la cara de la tuerca vuelta hacia el casquillo lleva un vaciado para el alojamiento de dicha pieza de contacto.

210

7ª.- "DISPOSITIVO DE APRIETE ELASTICO ESPECIALMENTE PARA BORNA ELECTRICA" Todo conforme a lo descrito, en la precedente Memoria, que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, representándose a título de ejemplo, no limitativo, en la hoja de dibujos que se acompaña.

Madrid, 3 de Agosto de 1.971.

P. A. EL AGENTE OFICIAL DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

F. HILIODORO POLO



Fig. 1

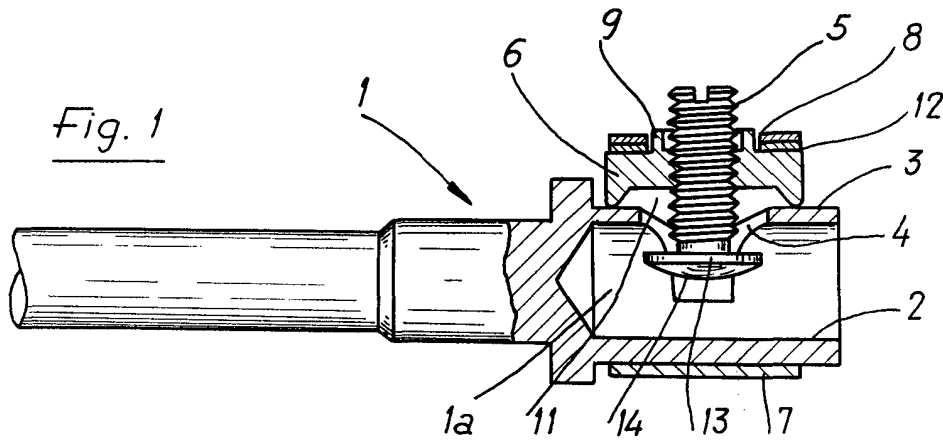


Fig. 2

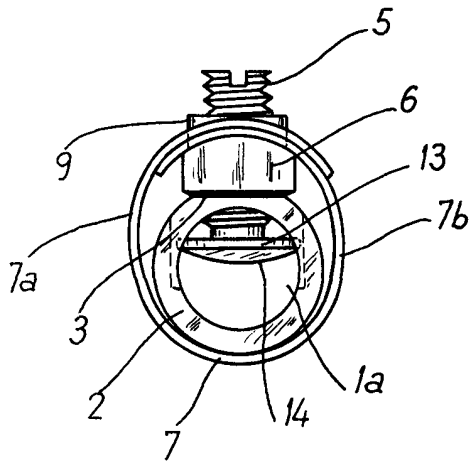
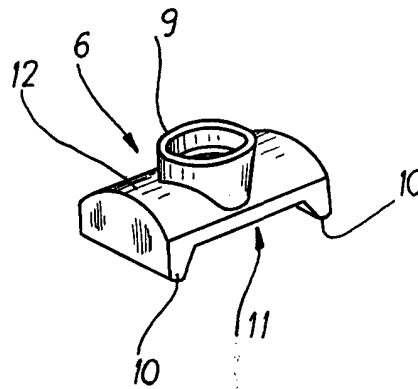


Fig. 3



Madrid, 3 Agosto 1.971.

P. A. EL AGENTE ORIGINAL DE LA
PROPIEDAD INDUSTRIAL

Escala variable