

D. José Colomer Riera, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, calle Rocafort nº 163, solicita registrar un Modelo de Utilidad, por 20 años, para España y sus Colonias, que se refiere a "DISPOSITIVOS PARA RETENER O EMPALMAR AUTOMATICAMENTE ALAMBRES Y CABLES, PARA APLICACIONES MECANICAS O ELECTRICAS" Clase 61, grupo 7º del Nomenclator.

El empalme de alambres o cables se hace, rutinariamente enrollando una punta sobre la otra, para formar dos espirales contrapuestas, a fin de establecer la mayor superficie de contacto posible, que evite el deslizamiento entre los dos cables unidos, sometidos al esfuerzo de la tracción, o bien para asegurar la conductibilidad eléctrica a través de dichas superficies de contacto.-

10 Cuando se trata de retener el extremo de un cable o alambre a un punto fijo se procede de modo análogo, formando un anillo que se engancha al punto de amarre.-

15 Existen, en el mercado, diversos tipos de uniones para el empalme de cables sin soldadura, que basan su acción en la presión ejercida por tornillos, que aprisionan las grasas que envuelven las puntas de cable o alambre que se empalma, o bien por medio de un manguito, en cuyo interior entran, en dirección contraria los dos extremos del cable a empalmar, que quedan retenidos en virtud de la presión ejercida por las puntas de unos tornillos, que atraviesan radialmente el manguito de unión.-

20 Tanto el empalme manual, a que nos hemos referido al principio, como la montura de los diversos tipos de uniones-



25 a presión, hasta ahora conocidos, invierten un tiempo considerable, que cuando el trabajo se realiza en condiciones penosas, como es, por ejemplo, en cables suspendidos, o en postes de líneas aéreas, conviene reducir al mínimo, siempre que se conserven las debidas garantías de solidez mecánica, o conductibilidad eléctrica, imprescindibles.-

30 El objeto de la presente solicitud de modelo de utilidad, es dar a conocer un dispositivo para la retención o empalme automático de alambres, cables, y conductores, gracias al cual se logra, con la simple introducción de los extremos del cable a empalmar en el interior del dispositivo, que este quede retenido de modo que no ceda al esfuerzo de tracción, aplicado en sentido contrario al de la introducción del alambre o cable, que se desea sujetar.-



40 La retención se realiza principalmente, por medio de tres o más bolas o cuñas, o bien por un sistema de mordaza, formada de varios sectores cónicos, que se aproximan para a prisionar el cable, con tanta más fuerza, cuanto mayor sea la tracción ejercida en sentido contrario al de la introducción.-

En los dibujos adjuntos, que forman parte integrante de esta memoria descriptiva, se representan, a título de ejemplo, varias realizaciones de la idea general que dejamos expuesta.-

45 Dichos dibujos muestran:

Fig. 1, una vista en perspectiva de un elemento para la retención automática del extremo de un cable o alambre.-

Fig. 2, una sección vertical en escala ampliada, del elemento de retención mostrado en Fig. 1.-

50 Fig. 3, una vista alzada de una unión de línea, para el empalme de dos extremos de cable o alambre, cuyos medios de retención corresponden a las características del elemento -

base, representado en las Figs. 1 y 2.-

55 Fig. 4, una vista alzada de un terminal para conexión de conductores eléctricos, cuyo elemento de retención corresponde al dispositivo mostrado en la Fig. 2.-

60 Fig. 5, un detalle del extremo cónico del elemento de retención, según el cual, las bolas que aprisionan el alambre o cable, han sido sustituidas por un sistema de cuñas, de sección trapezoidal.-

Fig. 6, un detalle del extremo cónico del elemento de retención, que en este caso afecta la forma de una mordaza subdividida en varios sectores simétricos, dotados de relativa fuerza de muelle.-

Refiriéndonos concretamente a dichos dibujos, pasamos a describir las particularidades de construcción y funcionamiento del nuevo dispositivo automático, para empalmar o retener alambres y cables, con finalidades mecánicas o eléctricas.-

70 Tal como se demuestra gráficamente por la sección mostrada en la Fig. 2, el dispositivo de retención o empalme, consta de una funda o manguito -1-, que presenta, en su interior, una perforación o paso cilíndrico -2-, que lo atraviesa axialmente, el cual forma, en su parte inferior, una extrangulación tronco-cónica.-

75 Dentro del citado paso cilíndrico -2- se desplaza, con movimiento de vaivén, el elemento de retención -3-, propiamente dicho, constituido por un vástago cilíndrico, axialmente perforado, que forma un conducto -4- para la introducción y paso del extremo del alambre o cable, que se desea retener o empalmar.-

80 El vástago -3- forma en la punta correspondiente a la extrangulación tronco-cónica prevista en el interior del manguito -1-, una cabeza o ensanchamiento -5- también tronco-cónico, cerca de cuya punta se han practicado, simetri-

85



90

camente distribuidos, tres o más alojamientos -7-, que permiten el libre paso de unas bolas -8-8'-, de un material duro, preferentemente de acero, las cuales convergen hacia el eje del conducto -4-, cuando se establece la convergencia - entre la conicidad de la cabeza -5- y la de la extrangulación inferior del paso cilíndrico -2-.-

95

Sobre el vástago -3-, se ha superpuesto un muelle espiral -6-, con suficiente fuerza de impulsión para mantener - la cabeza de dicho vástago, en contacto con la boca de entrada del manguito -1-.- Dicho muelle -6-, ejerce presión, contra el borde superior de la cabeza tronco-cónica -5-, al quedar limitada su expansión por una especie de tapón -9-, que se introduce, en la perforación cilíndrica -2- del manguito -1-, por el extremo opuesto al de la extrangulación cónica inferior, siendo dicho tapón, a su vez, perforado axialmente, para que sirva de guía a los desplazamientos axiales del referido vástago -3-.-



105

El tapón -9- es retenido, en la posición adecuada, mediante un tornillo -10-, que atraviesa lateralmente el manguito -1-, cerca del extremo opuesto al de la entrada del alambre o cable.-

110

El nuevo dispositivo básico, para el empalme o retención automática de alambres y cables, funciona del siguiente modo:

115

El extremo del cable o alambre -A- se introduce, por la boca inferior de dicho elemento, obligando a que las bolas -8-8'- se separen, al provocar su divergencia, que es favorecida por el retroceso general que realiza el vástago -3-, bajo la presión de entrada del alambre, o cable, que obliga al muelle espiral -6- a comprimirse dentro del espacio anular delimitado entre el vástago de guía -3- y el canal axial -2-.-

Tan pronto como cesa el impulso de entrada del cable o

120

alambre -A-, el muelle -6- se expande nuevamente, haciendo avanzar la cabeza cónica -5- del vástago -3-, hacia su convergencia con la desembocadura cónica del canal -2-, produciéndose, otra vez, la convergencia de las bolas -8-8'-, que ejercen presión sobre el cable o alambre, reteniéndolo, con tanta más fuerza, cuanto mayor sea el atirantamiento ejercido sobre el propio cable o alambre.-

125

El sistema de retención mediante tres o más bolas desplazables dentro de sus alojamientos, puede ser sustituido, con ventaja, para determinadas aplicaciones, por un sistema de cuñas -12-12'- de sección trapezoidal, como se representa en la perspectiva de Fig. 1.- Dichas cuñas, cuyas superficies de contacto con la extrangulación cónica del canal -2- y con respecto al cable o alambre que han de retener, son de forma cóncava y convexa, respectivamente, establecen una mayor superficie de contacto con el conductor aprisionado entre ellas, que no las bolas y, por lo tanto, cuando se trata de empalmar conductores eléctricos, dicho aumento de superficie es muy conveniente, para evitar falsos contactos eléctricos.-

130



23

135

140

En la Fig. 6, se representa otra realización, más simplificada, del dispositivo de retención del alambre o cable mediante una mordaza tronco-cónica, subdividida en sectores simétricos separados por ranuras -13-13'-, que abarcan, cuando menos, la cabeza troncocónica del vástago -3-, que constituye el elemento de retención.- Los sectores que integran la mordaza serán forzados a converger, a medida que dicha cabeza tronco-cónica -5- se adapte a las paredes de la extrangulación cónica inferior, aprisionando, entre ellas, el cable o alambre -A-, que se introduce y pasa por el interior del conducto axial -4-, que al efecto presenta el vástago -3- portador del elemento de retención.-

145

150

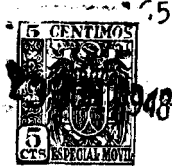
El dispositivo de retención, que dejamos descrito, puede

de emplearse, indistintamente, para efectuar elementos de empalme, tal como el representado en la Fig. 3, o terminales, para retener o conectar los extremos de un cable conductor, según se representa en la Fig. 4.- Cuando se trata de construir uniones para el empalme automático de dos trozos de cable o alambre, el elemento de retención, detallado en la Fig. 2, se repetirá, en el interior de la unión, disponiendo las bocas de entrada en dirección opuestas, a fin de que al estar sometido el empalme a la acción del atirantamiento, los dos extremos del alambre o cable-introducidos en la unión, queden fuertemente retenidos, - por las bolas, cuñas o mordazas.-

Cuando el elemento de retención ha de servir de punto de amarre o de terminal de conexión eléctrica, se dispondrá la pala del terminal -11-, formando parte, ya sea del cuerpo del manguito -1-, o bien como prolongación del tapón -9-.-

Se sobreentiende que la forma, dimensiones, clase de material, disposición y arreglo del conjunto y de cada una de las partes que integran los dispositivos de empalme o retención de cables y alambres, para aplicaciones mecánicas y eléctricas, que constituyen el objeto de la presente solicitud de registro, podrán sufrir todas cuantas variaciones, modificaciones y sustituciones se estimen pertinentes, siempre que no se altere, esencialmente, la idea que informa el funcionamiento y aplicación de dichos dispositivos.-

El modelo de utilidad por "DISPOSITIVO PARA RETENER-O EMPALMAR AUTOMATICAMENTE ALAMBRES Y CABLES, PARA APLICACIONES MECANICAS O ELECTRICAS", cuyo privilegio de explotación en España, sus Colonias y Protectorado, se solicita por un periodo de 20 años, recaerá sobre las particularidades que se concretan en las siguientes



REIVINDICACIONES

185

1ª.- "DISPOSITIVO PARA RETENER O EMPALMAR AUTOMATICAMENTE ALAMBRES Y CABLES, PARA APLICACIONES MECANICAS O ELECTRICAS", caracterizado por el hecho de que se compone de un manguito o funda exterior, que constituye el cuerpo del dispositivo, en el interior del cual se introduce el extremo o extremos del cable o alambre que se han de sujetar o empalmar, realizándose la retención por medio de tres o más bolas o cuñas, o bien por un sistema de mordaza, formada de varios sectores cónicos, que se aproximan automáticamente, para aprisionar el cable, con cuanta más fuerza, cuanta mayor sea la presión ejercida en sentido contrario al de la introducción.-

190

195



2ª.- "DISPOSITIVO PARA RETENER O EMPALMAR AUTOMATICAMENTE ALAMBRES Y CABLES, PARA APLICACIONES MECANICAS O ELECTRICAS", según la 1ª reivindicación, caracterizado por el hecho de que el manguito o funda, que forma el cuerpo del dispositivo, presenta una perforación axial, de sección cilíndrica, que en su parte inferior forma una extrangulación tronco-cónica, desplazándose dentro del citado pasocilíndrico, el elemento de retención propiamente dicho, que está constituido por un vástago también cilíndrico, perforado axialmente, a través de cuyo conducto se introduce y pasa el extremo del cable o alambre que se desea retener o empalmar.-

200

205

3ª.- "DISPOSITIVO PARA RETENER O EMPALMAR AUTOMATICAMENTE ALAMBRES Y CABLES, PARA APLICACIONES MECANICAS O ELECTRICAS", según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado por el hecho de que el vástago, que constituye el elemento de retención, forma, en la parte correspondiente a la extrangulación tronco-cónica de la funda envolvente, una cabeza, también tronco-cónica, cerca de cuya punta se han

210

215

220 practicado, simetricamente distribuidos, tres o más alojamientos, que permiten el libre paso de unas bolas o cuñas de material duro, que convergen hacia el eje del conducto axial, cuando se establece la convergencia entre la conicidad de dicha cabeza cónica y la referida extrangulación interior.-

225 4ª.- "DISPOSITIVO PARA RETENER O EMPALMAR AUTOMATICAMENTE ALAMBRES Y CABLES, PARA APLICACIONES MECANICAS O ELECTRICAS", según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado por el hecho de que el elemento de retención del cable o alambre, puede consistir en una mordaza, subdividida en sectores simétricos, separados por ranuras que abarcan, cuando menos, la totalidad de la cabeza tronco-cónica del vástago desplazable, convergiendo dichos sectores, a medida que la cabeza tronco-cónica se adapta a la extrangulación interior de la funda del dispositivo.-

235 5ª.- "DISPOSITIVO PARA RETENER O EMPALMAR AUTOMATICAMENTE ALAMBRES Y CABLES, PARA APLICACIONES MECANICAS O ELECTRICAS", según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que para mantener la cabeza tronco-cónica del elemento de retención, en constante contacto con la boca de entrada del manguito o funda envolvente, se ha dispuesto, sobre dicho vástago, un muelle espiral, cuya expansión queda limitada por un tapón, que cierra la parte superior de la perforación axial de dicho manguito, siendo el propio tapón perforado, para que sirva de guía a los desplazamientos axiales del vástago, que forma el elemento de retención, sujetándose dicho tapón, en la posición adecuada, mediante un tornillo que atraviesa lateralmente el referido manguito o funda.-

245 6ª.- "DISPOSITIVO PARA RETENER O EMPALMAR AUTOMATICAMENTE ALAMBRES Y CABLES, PARA APLICACIONES MECANICAS O ELECTRICAS", según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el elemento de retención del cable o alambre, puede consistir en una mordaza, subdividida en sectores simétricos, separados por ranuras que abarcan, cuando menos, la totalidad de la cabeza tronco-cónica del vástago desplazable, convergiendo dichos sectores, a medida que la cabeza tronco-cónica se adapta a la extrangulación interior de la funda del dispositivo.-



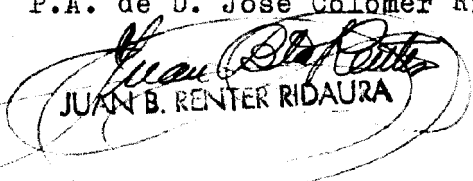
23

CAS" Tal como se ha descrito y demostrado en los dibujos adjuntos.-

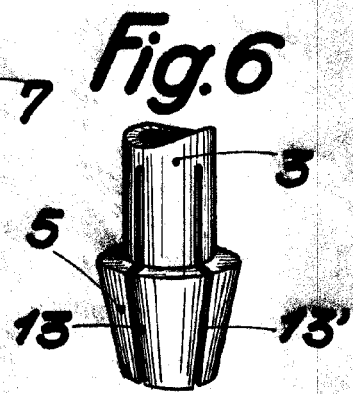
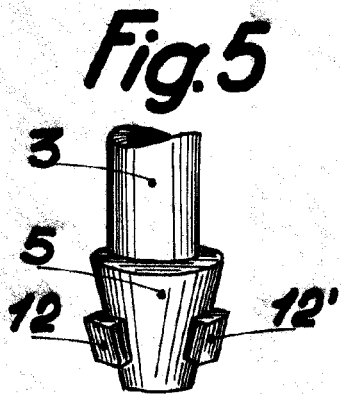
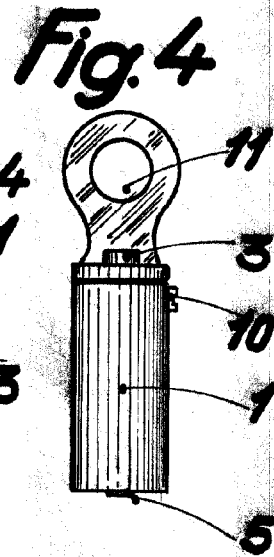
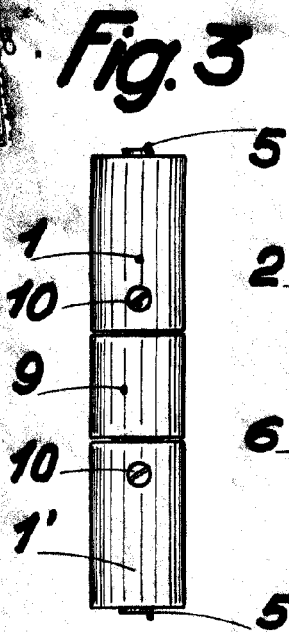
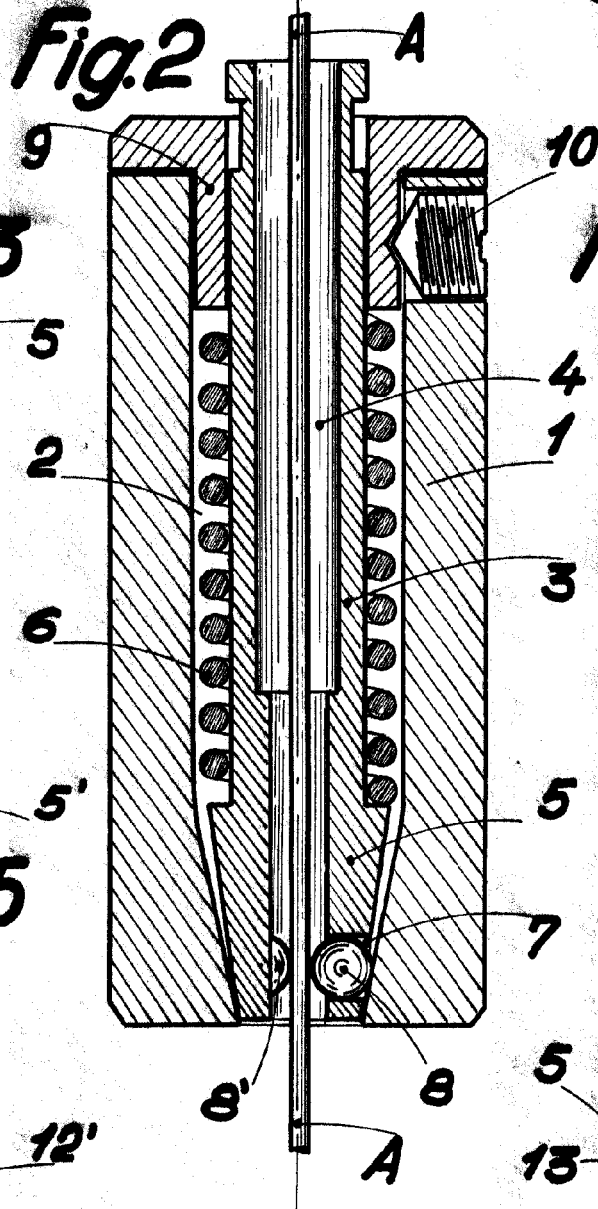
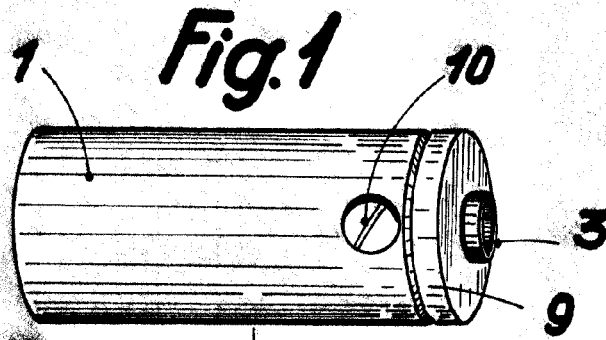
Consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.-

Barcelona a 23 de Junio de 1949.-

P.A. de D. José Colomer Riera.-


JUAN B. RENTER RIDAURA





Escala variable

Barcelona 23 Junio 1919
 P.A. Juan Colomer Riera
 Juan C. Renteria Riera