

298191

PATENTE DE INVENCION

Ref: Your file: 3429-A.

298191



Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en dispositivos de empalme eléctrico".

=====

Solicitante: THE BENDIX CORPORATION, entidad norteamericana, residente en Fisher Building, DETROIT, Michigan, EE.UU. de A.

=====

Este invento se refiere a un empalme eléctrico separable y más particularmente se relaciona a un nuevo mecanismo para establecer conexión eléctrica segura entre las cubiertas eléctricamente conductoras de las partes principales separables de dichos empalmes.

5.

298191



Los empalmes eléctricos separables están hechos preferiblemente con sus principales partes dotadas con cubiertas hechas de material fuerte eléctricamente conductor, como metal, para dotar a las partes del empalme con la fuerza requerida y resistencia a impactos mecánicos. Las cubiertas también aseguran protección para la radio alrededor de los conductores dispuestos en su interior y pueden incluirse como partes de un escudo continuo formado de vainas eléctricamente conductoras que rodean los cables a los que están conectados los respectivos cables conductores. Es práctica corriente conectar dicho escudo a la tierra.

Para que la protección descrita sea completamente eficaz es necesario que se establezca y mantenga un contacto eléctrico seguro entre las cubiertas de las partes eléctricas del empalme cuando dichas partes se hallen en relación de acoplamiento. Es también altamente deseable que la efectividad de tal conexión eléctrica segura entre las partes correspondientes del conductor y la interrupción de dicha conexión, no vincule ningunos pasos adicionales a los requeridos por la normal conexión y desconexión de las partes del empalme y que tales resultados se alcancen sin oponerse con o afectando substancialmente la parte del empalme a las operaciones de conexión y desconexión. El nuevo empalme separable de acuerdo con el invento cumple con las condiciones deseadas de una manera simple y económica.

Figura entre los objetos del invento el asegurar un empalme eléctrico separable dotado con cubiertas eléctricamente conductoras y que tienen nuevos medios para

298191



establecer y mantener una conexión eléctrica segura entre las cubiertas de las partes del empalme cuando dichas partes se hallan en posición de conexión acoplada.

5. Otro objeto del presente invento es la provisión de medios para establecer una conexión eléctrica segura entre las cubiertas de un empalme eléctrico separable del tipo indicado, siendo dichos medios simples, económicos y compactos y no afectando substancialmente la parte del empalme las operaciones de conexión y desconexión.

10. Un mas lejano objeto del invento es la provisión de medios para establecer conexión eléctrica entre las cubiertas eléctricamente conductoras de un empalme eléctrico separable, siendo dichos medios aptos para establecer dicho contacto eléctrico sin necesitar ninguna clase de fases en adición a las requeridas para emparejar y unir las partes del empalme entre si y para desconectar las partes del empalme unas de otras, respectivamente.

15. Los anteriores y otros objetivos y nuevos rasgos del invento apareceran más completamente según la siguiente descripción, cuando la misma se lee en unión de los dibujos acompañantes. Ha de comprenderse expresamente sin embargo que los dibujos están para servir de ilustración solamente y no van encaminados a definir los límites del invento.

20. En los dibujos iguales números de referencia indican iguales partes en los diferentes diseños.

25. La fig. 1 es una vista en corte parcial longitu-

30.



dinal axil y parcialmente en alzado lateral de las partes de un empalme eléctrico separable compuesto de dos partes con las partes del mismo enfrentadas una a otra y en posición para conectarse, algunas de cuyas partes aparecen en la elevación lateral.

5.

La fig. 2 es una vista en alzado de frente de las partes del empalme que aparecen a la izquierda de la figura 1, tomada la vista a lo largo de la línea 2-2 de la fig. 1;

10.

La fig. 3 es una vista en alzado de frente de la parte del empalme que aparece a la derecha en la figura 1 tomada la vista a lo largo de la línea 3-3 de la fig. 1.

15.

La fig. 4 es una vista en alzado de frente sobre una escala algo ampliada del muelle de contacto y soporte del anillo que aparece incorporado a la izquierda de la parte del empalme en la fig. 1, tomada la elevación desde el punto de vista de la línea 2-2 de fig. 1; el muelle anular aparece mostrado en su posición relajada;

20.

La fig. 5 es una vista en sección vertical axil a través del anillo de contacto y soporte; tomada la sección a lo largo de la línea 5-5 de la fig. 4, y

25.

La fig. 6 es una vista fragmentaria en sección a través del anillo que aparece en la fig. 4 y 5, tomada la sección a lo largo de la línea 6-6 de la fig. 5.

30.

En la fig. 1 aparece un empalme eléctrico separable que tiene dos partes principales; la parte izquierda indicada por el N° 10 y la parte del empalme a la derecha se designa generalmente por el número de referencia 11. La parte del empalme 10 tiene una cubierta anular metálica 12 que puede hacerse, por ejemplo, de

298191



- aluminio. La porción delantera 13 de la cubierta 12 tiene una inserción elástica de caucho o materia semejante a ella eléctricamente aislante 14 asegurada en su interior, teniendo dicha inserción una pluralidad (se representan cuatro) de casquillos de contacto espaciados 15 dentro de ella. Los extremos internos o posteriores de los casquillos de contacto están destinados para conectarse a los extremos de los alambres (que no se representan) los cuales se extienden dentro del extremo posterior 16 de la cubierta 12. Tales alambres pueden estar sujetos a la cubierta 12 por una arandela (que no se representa), a través de la cual pasan, hallándose comprimido la arandela alrededor de los alambres y sujeto contra el extremo posterior de la cubierta 12 por una tuerca en forma de manguito adaptada para ajustarse a rosca sobre las estrías 17 de la parte posterior de la cubierta. Cuando el sistema ha de ser recubierto, los alambres pueden encerrarse en un conducto eléctricamente conductor que se conecta eléctricamente a la cubierta 12 de la parte del empalme 10.

- La parte del empalme 11 tiene una cubierta anular metálica 19, que también puede ser hecha, por ejemplo, de aluminio. La porción posterior 20 de la cubierta 19 tiene una inserción 21 eléctricamente aisladora de caucho o materia similar asegurada en su interior, teniendo la inserción 21 cuatro contactos que tienen unas varillas 22 proyectadas en dirección hacia delante espaciadas para acoplarse con los casquillos de contacto 15. La cubierta 19 tiene una porción delantera con una caperuza que rodea y protege las varillas de contacto 22.



Formando cuerpo con la cubierta 19 hay un reborde prominente 25 que se proyecta radialmente hacia fuera desde la cubierta intermedia de la longitud misma. Los extremos posteriores de las varillas de contacto 22 están adaptadas para conectarse a los extremos de los alambres (que no se representan), y dichos alambres pueden sellarse a la cubierta 19 por una arandela y dispositivos de manguitos tales como los antes descritos con referencia a la parte del empalme 10. Los alambres conectados a las varillas de contacto 22 pueden también recubrirse por una altura eléctricamente conductora que se conecta eléctricamente a la cubierta 19.

La superficie interna 26 de la caperuza 24 de la cubierta 19 es por lo general cilíndrica de sección circular, y tiene un diámetro que, por lo menos, excede levemente al diámetro externo de la porción delantera 13 de la cubierta 12. La caperuza 24 puede de este modo enchufarse sobre la porción delantera de la cubierta 12 cuando las partes del empalme van a ser acopladas.

Para asegurar la correcta alineación de las partes del empalme, la porción 13 de la cubierta 12 se halla dotada por cuatro partes planas 26 angularmente espaciadas y longitudinalmente dirigidas relativamente pequeña sección y con una parte plana 27, generalmente opuesta situada longitudinalmente directa de sección más ancha. La superficie interna de la caperuza 24 se halla dotada de cuatro encastrados de pequeña sección 29 y un encastrado de sección más ancha 30 que se hallan espaciadas análogamente a las partes planas 26 y 27 respectivamente y son complementarias de los mismos.



5. Cuando las partes del empalme 10 y 11 han de conectarse acopladamente avanzan una hacia otra desde su posición en la fig. 1 hasta que el extremo delantero de la porción 13 de la cubierta 12 encaja en la caperuza 24 con los extremos de las nervaduras sobre la porción 13 recibidos dentro de los extremos de las ranuras de la caperuza 24.

10. Se han previsto dispositivos para tener las partes del empalme unas hacia otras y para asegurarlas ambas en posición completamente acoplada. Tal medio, en el empalme que se representa, ofrece la forma de un manguito 31 que se halla giratoriamente montado sobre la cubierta 12 de la parte del empalme 10 que es retenido contra el escape desde allí en otra dirección axial. La superficie interior del manguito 31 en su extremo delantero se halla dotado con una serie (se representan tres) de ranuras helicoidales espaciadas igualmente angulares, que reciben las varillas 34 del mismo modo angularmente espaciadas, proyectadas radialmente hacia afuera desde la caperuza 24 de la parte del empalme 11. Cuando las partes del empalme 10 y 11 se hallan inicialmente encajadas, como se describe más arriba, el manguito 31 habrá girado de tal manera que las varillas 34 entren en las aberturas terminales delanteras de las ranuras helicoidales 32. Por consiguiente, cuando el manguito 31 en la dirección adecuada hará que los pasadores 34 entren en las ranuras y las partes del empalme 10 y 11 sean atraídas juntamente. Los extremos internos de las ranuras 32 se hallan dotados de asientos, que aquí no se representan, pero que se especifican en la arriba men-

15.

20.

25.

30.



98191

cionada patente Hennissey y otras y que de un modo estable, retienen los pasadores 34 allí dentro. La parte del empalme 10 se halla también dotada de medios (no representada) pero que también se describen en dicha patente en la forma de un muelle que abarca longitudinalmente y que se ha previsto entre un reborde interno sobre el manguito 31 y un reborde 33 sobre la cubierta

5.

12 para permitir al manguito moverse hacia adelante algo contra la acción del muelle conforme se requiere

10.

cuando las varillas 34 se deslizan dentro y fuera de los asientos al extremo de las ranuras 32, y también para mantener las varillas aseguradamente en tales asientos.

15.

Las partes del empalme 10 y 11 pueden apreciablemente separarse girando el manguito 31 en dirección contraria como para sacar los pasadores 34 fuera de los asientos descritos y externamente a la ranura 32.

20.

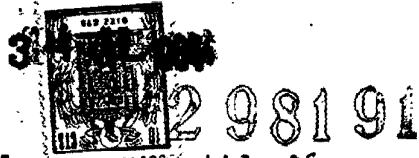
Es dispositivo a que este invento se refiere para establecer un contacto eléctrico seguro entre las cubiertas 12 y 19 se agrega en este caso al empalme separable mas arriba descrito sin necesitar cambios extensos en la estructura básica del mismo o cualquier otro cambio en el modo de conexión o desconexión de sus partes. Una ranura anular 35 de sección transversal cruzada se halla en la superficie externa de la porción 13

25.

de la cubierta extendiéndose dicha ranura axialmente en la porción 13 de la cubierta 12 desde una posición algo retrasada del extremo delantero de dicha porción hasta una posición algo adelantada del reborde 33; dentro de

30.

la ranura 35 hay, ajustadamente depositado apéndice de



contacto elástico que soporta el anillo partido 36 y que aparece mas claramente en las figuras 4, 5 y 6.

5. Como aparece en tales figuras, el anillo 36 tiene una porción del cuerpo 37 que es la plana en sección axil. La porción 37 tiene un espesor radial que es algo inferior en espesor radial de la ranura 35. Proyectándose generalmente hacia atras desde el borde trasero de la porción del cuerpo 37, existe una pluralidad de extremos sobre muelle 39 similarmente espaciado con el mismo ángulo y radialmente arqueados hacia afuera, los extremos 40 de los cuales cuando los extremos están sueltos yacen algo radialmente hacia afuera de las porciones del cuerpo 37 desde las cuales se extiende. Las dimensiones del anillo 36 en relación a la ranura 35 son tales que cuando el anillo y sus partes se hallan en las condiciones que aparecen en la fig. 1, la longitud axil del anillo es algo menor que la de la ranura 35. En tal condición la superficie radialmente externa 41 de los apéndices 39 se extienden apreciablemente de un modo radial externamente mas allá de la superficie general externa de la porción 13 de la cubierta 12, y yace sobre un círculo que tiene un diámetro que excede apreciablemente de la superficie general interna 26 de la caperuza 24 de la cubierta 19.
- 10.
- 15.
- 20.
25. Cuando las partes del empalme 10 y 11 se adelantan hacia sí mutuamente hasta una posición completamente acoplada, el borde interno delantero de la caperuza 24 se desliza libremente sobre la porción delantera del cuerpo 37 del anillo 36, encajando primero el anillo una parte del recorrido hacia arriba de la superficie
- 30.



- externa convexa de cada uno de los apéndices 39. El posterior avance de las partes del empalme 10 y 11 origina que la superficie interna de la caperuza 24 se deprimen y aplastan algo los apéndices 39, siendo tal la longitud axil de la ranura 35 como para permitir el aplastamiento descrito de los extremos y el consecuente alargamiento axil del anillo 36 sin hacer que el anillo en conjunto tienda a deformarse en una dirección axil.
5. Como resultado de la construcción descrita, el anillo elástico 36 y los apéndices elásticos 39 del mismo encajan la caperuza 24 con notable presión substancialmente por completo alrededor de la misma y de este modo efectúa una conexión eléctrica firme y segura entre las cubiertas 12 y 19 de las partes del empalme. El anillo con muelle 36 puede hacerse de un cierto número de materiales elásticos que tenga buena conductibilidad eléctrica. Un material que ha demostrado ser satisfactorio es una aleación de cobre y berilio designada 9-586. Dicho anillo elástico 36, después de ser cortado con prensa desde el material en láminas, es templado y entonces adaptado a la forma. Después de esto el anillo formado se niquela y entonces tratado térmicamente para eliminar los esfuerzos cuando el cuerpo 37 de este es de un diámetro interno levemente menor que el diámetro de la ranura 35. Entonces cuando el anillo elástico se halla montado sobre la ranura 35, como aparece en la fig. 1 su elasticidad le retiene en adecuado contacto con el fondo de la ranura 35. En tal posición los extremos del anillo-muelle en el corte están espa-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



ciados ligeramente mas apartados que en la fig. 6.

5. El anillo-muelle 36 con sus apéndices 39 no agre-
ga indebidamente a la parte del empalme fuerza de ac-
oplamiento y desconexión, particularmente dado que la
superficie interna de la caperuza 24 encaja los apén-
dices 39 sobre la superficie externa suavemente curva-
da de los extremos.

10. El recubrimiento de níquel del anillo elástico
crea en él una superficie de fricción comparativamente
suave de tal modo que los apéndices 39 se deslizan
con relativa facilidad a lo largo de la superficie in-
terna de la caperuza 24 mientras que hacen un contacto
eléctrico seguro con ella.

15. Aunque se ha representado solo una construcción
de un empalme eléctrico separable de acuerdo con este
invento, en el dibujo que se adjunta y descrito en la
memoria anterior, debe entenderse expresamente que pue-
den hacerse varios cambios en el mismo. El invento por
ejemplo, puede adaptarse a partes enchufables distintas
20. de las cubiertas del empalme eléctrico, y el anillo
elástico 36 puede conectarse, si se desea, por medio
de soldadura o por otros medios adecuados a la parte
sobre la que está montado. Aparecerá también evidente
que las proyecciones en forma de apéndice 39 pueden
25. extenderse desde ambos bordes de la porción del cuer-
po 37 y el anillo 36 puede montarse sobre la superfi-
cie interna de la parte más extrema enchufada, en cu-
yo caso los apéndices 39 serían arqueados radialmente
hacia dentro en lugar de exteriormente como aparecen.
30. Otros varios cambios pueden también hacerse, tales

2 5 8 1 9 1



como en las dimensiones relativas de la parte, materiales usados y cosas semejantes, así como en la manera sugerida de usar el aparato de la invención, todo ello sin apartarse del espíritu y el alcance del invento como resultará evidente a aquellos peritos en la materia.

5.

NOTA

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

10.

se refiere a una Solicitud de Patente, presentada en Norteamérica, con fecha 1 de abril de 1963, nº 269.274 accogiéndose 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, sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE EMPALME ELECTRICO"; caracterizándose por lo siguiente:

15.

20.

1ª.-"Perfeccionamientos en dispositivos de empalme eléctrico" separables, dotados de partes principales, cada una con una cubierta eléctricamente conductora; dichas partes están preparadas para colocarse en ajuste y funcionalmente conectadas, caracterizados por comprender, por lo menos, un apéndice elástico de contacto montado en, y formando contacto eléctrico con una de las cubiertas y preparado para formar contacto eléctrico seguro con la otra cubierta, cuando

25.

30.

2981



las partes principales de el empalme están funcionalmente unidas.

5. 2ª.- Perfeccionamientos según reivindicación 1, caracterizados porque la primera de las cubiertas tiene una sección anterior preparada para enchufarse en el interior de la parte anterior de la segunda cubierta, cuando las partes principales del empalme están funcionalmente conectadas, caracterizado porque el apéndice citado está montado en la parte de enchufe de una de las cubiertas, frente a la parte de enchufe de la otra cubierta.

15. 3ª.- Perfeccionamientos según reivindicación 2, caracterizado porque una de las cubiertas tiene una ranura anular prolongada por lo menos parcialmente alrededor de la superficie de su parte de enchufe que se acopla en la parte de enchufe de la otra cubierta; el mencionado apéndice elástico de contacto se conecta a, y se prolonga desde un cuerpo de contacto en forma de, por lo menos, una sección de un anillo situado en dicha ranura.

25. 4ª.- Perfeccionamiento según reivindicación 3, caracterizado porque la parte de enchufe de la primera cubierta se acopla en el interior de la parte de enchufe de la segunda cubierta; el apéndice elástico de contacto se coloca en la superficie exterior de parte de enchufe de la primera cubierta.

30. 5ª.- Perfeccionamiento según reivindicación 4, caracterizado por disponerse una serie de apéndices elásticos similares de contacto, angularmente separados alrededor de la parte de enchufe de una de las

298191



cubiertas y preparados para ajustarse en la parte de enchufe de la otra cubierta.

5. 6ª.- Perfeccionamiento según reivindicación 5, caracterizado porque los apéndices elásticos de contacto se prolongan desde un borde de un anillo, y cada uno está arqueado convexa y radialmente hacia el exterior del anillo.

10. 7ª.- Perfeccionamiento según reivindicación 6, caracterizado porque cada uno de los apéndices tiene un extremo exterior libre e inclinado radialmente hacia el interior y algo separado radialmente hacia el exterior desde la superficie inferior de la ranura, cuando el apéndice está suelto.

15. 8ª.- Perfeccionamiento según reivindicación 7, caracterizado porque la ranura tiene resaltos bruscos en sus extremos, y es de una longitud axial que excede en algo a la longitud axial combinada del anillo y los apéndices, cuando éstos se hallan en reposo.

20. 9ª.- Perfeccionamiento según reivindicación 8, caracterizado porque los apéndices en su estado de reposo, se encuentran a lo largo de una superficie de una dimensión radial que excede en algo a la dimensión radial correspondiente de la parte de enchufe de la segunda cubierta.

25. 10ª.- Perfeccionamientos en dispositivos de empalme eléctrico, tal y como queda sustancialmente

298191



descrito en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta Memoria consta de 15 hojas escritas a máquina por una sola cara.

5.

Madrid 31 MAR 1904

THE BENDIX CORPORATION

J. GOMEZ ACEVEDO Y MODESTO

31



ESCALA VARIABLE

298191

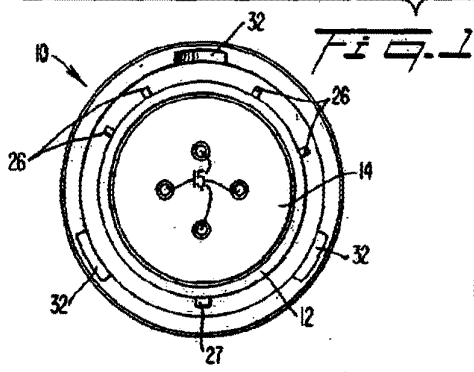
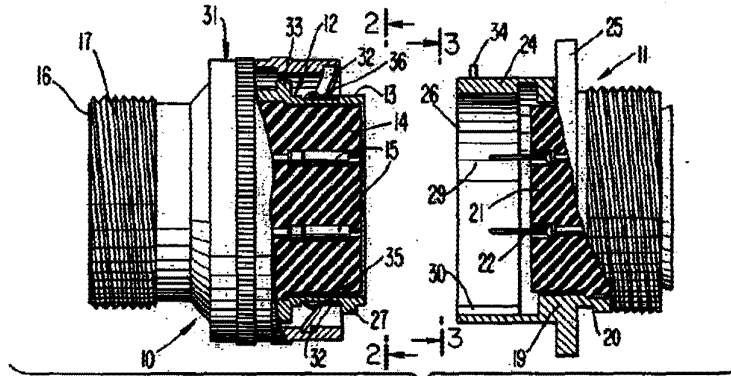


FIG. 2

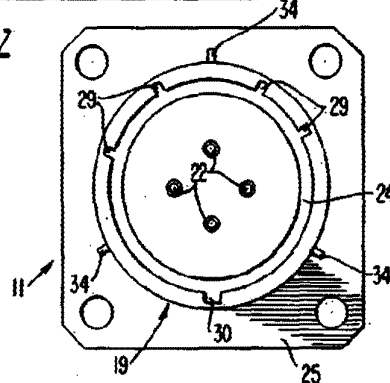


FIG. 3

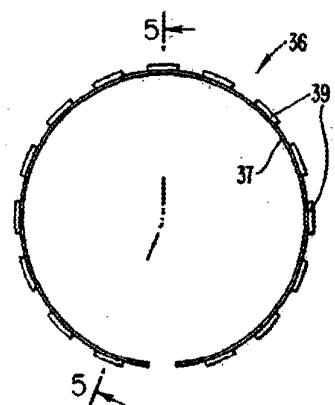


FIG. 4

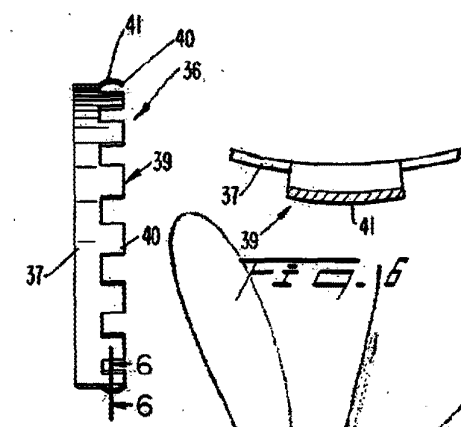


FIG. 5

Madrid, 31 NOV. 1934

GOMEZ ALEJO Y MODA

