



MODELO DE UTILIDAD

CASE SM-333 - Your file 2552-A.

• 68 023

*Memoria Descriptiva*

sobre:

"Enchufes de contacto eléctrico"

-----

*Solicitante:* BENDIX AVIATION CORPORATION, entidad norteamericana, residente en 30, Rockefeller Plaza, NUEVA YORK, (N.Y.), EE.UU. de A.

-----

Este invento se refiere a aparatos eléctricos y, especialmente, a conectores o empalmes eléctricos del tipo en que las conexiones eléctricas se consiguen por el acoplamiento mutuo de una clavija y un casquillo o enchufe.

68023

- 2 -



Uno de los objetos de este invento es proporcionar un enchufe o casquillo de contacto de construcción moderna, para usarse en conectores eléctricos fácilmente separables del tipo de enchufe y clavija.

5. Otro objeto de este invento es facilitar un enchufe de contacto que, aunque de tamaño reducido, proporcione una conexión más segura y más fuerte entre el enchufe o casquillo y la clavija del dispositivo.

10. Otro objeto es proporcionar un contacto prácticamente rígido de enchufe provisto de medios elásticos de retención de la clavija y de formación del contacto, asociados con él; el cuerpo del enchufe o casquillo de contacto y de los medios elásticos es de construcción tal que los medios elásticos forman contacto con la clavija forzosamente aun cuando el contacto y el muelle sean de pequeño tamaño.

15. Otro objeto es proporcionar un contacto de enchufe del tipo indicado, en el que el enchufe o casquillo de contacto y los medios elásticos de retención de la clavija y de formación de contacto asociado con él, están protegidos contra los deterioros aun cuando se introduzca en el enchufe de contacto una clavija o macho completamente desalineado con él.

20. Un nuevo objeto es proporcionar un nuevo conjunto de contacto de enchufe, del tipo descrito y susceptible de durar largo tiempo y de prestar buen servicio.

25. Los objetos anteriores y otros, así como las nuevas características de este invento, se desprenderán mejor de la descripción detallada siguiente, estudiada

30.

• 68 023



en combinación con el dibujo adjunto. Debe tenerse presente, sin embargo, que el dibujo no tiene otro fin que el de aclaración y no ha de considerarse en modo alguno como una indicación de los límites del invento.

5. En el dibujo, en el que en todas las figuras las cifras de referencia iguales indican elementos correspondientes,

10. La fig. 1 es una vista en planta de una forma de contacto de enchufe de acuerdo con este invento; un contacto macho de clavija, representado en líneas de trazos, coopera con aquél,

15. La fig. 2 es un corte longitudinal de la clavija o casquillo; el corte está dado, en general, por la línea 2-2 de la fig. 1, y algunos de los elementos se representan en alzado,

La fig. 3 es un corte longitudinal del elemento de enchufe o casquillo, en una vista análoga a la fig. 2, excepto que en el contacto de casquillo se representa acoplado un elemento en forma de clavija;

20. La fig. 4 es un corte vertical transversal por la línea 4-4 de la fig. 3.

La fig. 5 es una vista fragmentaria en planta y a mayor escala, del enchufe o casquillo, en el que se han suprimido los medios elásticos;

25. La fig. 6 es una vista en corte axial longitudinal a través de los medios elásticos del casquillo o enchufe de contacto, antes de su acoplamiento en este último;

30. La fig. 7 es una vista en planta, desde la parte inferior, de los medios elásticos, y



La fig. 8 es una vista de frente de los medios elásticos, tomada en la dirección de izquierda a derecha de la fig. 6.

En la construcción representada en el dibujo adjunto, por vía de ejemplo, el enchufe de contacto de este invento comprende solamente dos elementos; un cuerpo o enchufe 10 y un muelle de contacto 11. En la construcción representada, el cuerpo tiene forma de barra metálica líquida adecuadamente trabajada a máquina, por ejemplo por taladrado y fresado, de modo a continuación descrito. El muelle 11 es de plancha metálica y se aplica al elemento 10 de modo permanente, por medios de fijación que, en la construcción representada, forman parte con dicho muelle 11. El enchufe o casquillo está preparado para recibir una espiga 16 de un elemento de clavija 12 para formar un contacto seguro sin producción de arcos con aquél, permitiendo a la vez la fácil separación de la espiga y del casquillo por movimiento de ambos axialmente en el sentido de separarse uno de otro.

El casquillo o cuerpo 10, con preferencia, es de barra de cobre aleado corriente que se haya estirado en frío después del tratamiento térmico. En una construcción que proporcionó buenos resultados la aleación de cobre contiene alrededor de 60% de cobre, de 0,5 a 1% de estaño, de 0,4 a 1% de plomo, 0,1% o menos de hierro, y el resto, cinc. En otra construcción adecuada, la aleación de cobre contiene un mínimo de 96,5% de cobre, 0,85 a 1,35% de níquel, de 0,15 a 0,35% de fósforo, de 0,35 a 0,65% de telurio

• 68 023

- 5 -



un máximo de 0,2% de hierro, un máximo de 0,1% de plomo, y un máximo de 1% de cinc.

- El muelle 11, con preferencia, se obtiene de un pedazo cortado en forma de T de una plancha de
5. aleación de cobre completamente tratada por el calor, tal como el "borilico ~~10~~" que contiene alrededor de 0,24 a 2,7% de cobalto, 0,38 a 0,50 de berilio y el resto, cobre. Otro excelente metal no-magnético del que puede construirse el muelle 11, se conoce comercialmente
10. con el nombre de "inconel", constituido por una aleación de elevado contenido de níquel que no precisa recubrirse y que es menos abrasivo en el contacto con la clavija. Para la confección del muelle 11, si <sup>se</sup> desea, puede utilizarse acero de muelle.
15. Un extremo del cuerpo 10, se taladra para proporcionar un paso 14 para recibir a deslizamiento la espiga 16 del elemento de clavija 12. El extremo abierto o boca del taladro 14 se hace con preferencia abocinado en 15 para facilitar la entrada de la espiga
20. 16, que tiene un diámetro solo ligeramente inferior al del taladro 14, corrientemente de 0,05 a 0,13 mm. menos. El otro extremo del elemento 10 está también taladrado y parcialmente rebajado en un lado para proporcionar un alojamiento adecuado 17 en el que
25. puede sujetarse por soldadura u otro medio adecuado el extremo de un conductor eléctrico. Entre sus extremos, el elemento 10 se trabaja a máquina para formar dos ranuras amulares 19 y 20, la primera de las cuales se utiliza al montar el contacto en un soporte o acoplamiento elástico, tal como del modo descrito en la
- 30.

• 68 023



Patente Norteamericana número 2.563.762 a Uline y otros.

5. La ranura 20 se utiliza, del modo que a continuación se indicará, para montar el muelle 11 que tiene un dedo o saliente principal, 21 prolongado longitudinalmente, representado en la parte superior de las figs. 2 y 3, que se prolongan desde una posición adyacente pero separada del extremo libre del cuerpo 10 hacia atrás a lo largo de dicho cuerpo, hasta la ranura 20 donde se halla dotado de aletas colocadas una frente a

10. otra 22, que se curvan para formar un collar estrechamente acoplado en la ranura 20. Esta, con preferencia, tiene una profundidad prácticamente igual al espesor de las aletas 22, de tal modo que el collar resultante queda al ras de la circunferencia principal exterior del enchufe. El dedo 21 es de una anchura tal que,

15. prácticamente, no sobresale de la superficie exterior del cuerpo 10, aun cuando en el taladro 14 se introduzca una espiga.

20. Como se representa más claramente en las figs. 6 a 8, el elemento elástico 11 tiene pestañas 24 de poca altura que lo refuerzan contra la flexión en la parte adyacente al collar. Para que estas pestañas 24 no rocen o se apoyen en el cuerpo 10, éste se halla provisto de una primera ranura transversalmente prolongada 25 que tiene una profundidad radial algo superior

25. a la altura de las pestañas 24. En la construcción representada, la ranura 25 es de una anchura tal, en la dirección axial del cuerpo 10, que su extremo posterior se prolonga parcialmente en la ranura 20, y su extremo

30. anterior corta el extremo interior del taladro 14. Aunque

• 68 023

- 7 -



17 MAR 1955

- esta intersección del taladro 14 con la ranura 25 no es necesaria al aplicar este invento a la práctica, se prefiere esta construcción ya que permite limpiar fácilmente el taladro 14 retirando las materias extrañas,
5. por ejemplo por la aplicación de una corriente de aire en su extremo exterior. La ranura 25 elimina las bolsas ciegas que en otro caso se opondrían a la circulación adecuada de la solución de revestimiento cuando el cuerpo 10 se recubre de un metal cualquiera.
10. Por delante de la ranura 25, el cuerpo 10 tiene una parte 26 ensanchada y aplastada, de una anchura axial prácticamente mayor que el diámetro del taladro 14. La pared del cuerpo 10 en la parte aplanada, es de espesor reducido, como se indica en las figs. 2 y 3, pero este
15. espesor es suficiente para dar una resistencia adecuada a fin de resistir la deformación por la espiga o varilla cuando se introduce o se retira. Así, con excepción de la zona del taladro en la proximidad de la ranura segunda o anterior y transversal 27, que se describirá,
20. el enchufe o casquillo proporciona una pared sin solución de continuidad al taladro de recepción de la espiga en la mayor parte de la sección del mismo adyacente al extremo abierto del taladro 14.
- La antes mencionada segunda ranura transversal
25. 27, está dispuesta en el extremo libre del cuerpo 10, inmediatamente en la parte posterior de la sección extrema anular 18 del extremo libre del cuerpo. En la construcción representada, la ranura 27 tiene una profundidad radial de dimensión tal que las superficies
30. 29 del borde de la ranura se encuentran algo al exterior

• 68 023

- 8 -



del diámetro del taladro 14. Con preferencia también, la ranura tiene forma de V truncada en sección axial, para asegurar la libertad de movimiento del extremo libre 30 del muelle 11. Como se representa, el extremo libre del dedo o prolongación se curva hacia abajo y luego hacia arriba para formar un hoyo o depresión 30 en el dedo. Este, en general, es de anchura generalmente uniforme; en la construcción representada se estrecha ligeramente hacia su extremo libre. El extremo 30 tiene una anchura algo mayor que la distancia entre los bordes internos de las superficies opuestas 29 de la ranura 27, como se indica en la fig. 4.

El cuerpo 10, con preferencia, se prepara en una máquina para fabricar tornillos que, entre otras operaciones iniciales, prepara las ranuras 19 y 20 y el taladro 14. Después de esto el cuerpo 10 está preparado además con una serie de cortes transversales que forman la ranura 25, la parte aplanada 26 y la ranura 27. Estos cortes superiores pueden practicarse simultáneamente, si se desea, por una fresa utilizando una herramienta compuesta. El muelle 11, con preferencia, se corta primero de plancha corriente y luego se curva para adoptar el contorno representado en las figs. 6 a 8, en el que las aletas 22 forman las ramas paralelas de una U invertida, y el dedo o prolongación 21 se dobla hacia abajo, para que su extremo libre 30 quede bastante por debajo de su raíz.

El muelle 11 se aplica al elemento de contacto 10 ajustando las aletas 22 fuertemente alrededor de dicho elemento, en el interior de la ranura 20. Si se

68 023

- 9 -



- desea, los extremos de las aletas 10 pueden sujetarse adecuadamente entre sí, o pueden soldarse en total o por puntos, o fijarse de modo análogo al cuerpo 10. Después de aplicar de este modo el muelle 11 al cuerpo
5. 10, en ausencia de una espiga en el taladro 14, el dedo o prolongación 21 se empuja forzosamente por su elasticidad inherente, a la posición representada en la fig. 2, en la que la prolongación se superpone y por lo menos entra en contacto apreciable con la parte aplanada 22
10. del cuerpo 10. En esta posición, la parte 31 deprimida o en forma de hoyo del extremo libre del dedo se prolonga una distancia apreciable en el interior del taladro 14; y la superficie interior de la parte 31 forma contacto con el fondo de la ramura 27. Cuando se
15. introduce en el taladro 14 una espiga o clavija de contacto tal como la espiga 16 de la clavija 12, la prolongación 31 del dedo o muelle 21 formará contacto con la espiga y el muelle 21 se flexionará hacia el exterior, colocándose sometido a tensión adicional.
20. El muelle, de este modo, comprime elásticamente la espiga 16 contra la pared opuesta del taladro 14, para proporcionar una buena conexión eléctrica. La presión ejercida sobre la espiga de contacto, por el muelle, está predeterminada de tal modo que nunca sea demasiado
25. fácil ni excesivamente difícil el ajuste o la separación de los contactos de clavija y enchufe. Esta construcción es tal que la fuerza precisa para ajustar una espiga o clavija con el enchufe o casquillo, o para soltarla del mismo, permanecerá razonablemente constante
30. durante largos períodos de empleo. La mayor anchura del



• 68 023

5. dedo 21 y su refuerzo junto a la raíz, por las pestañas 24, aseguran la presión elástica satisfactoria aun cuando la espiga y el casquillo de acoplamiento pueda ser de tamaño bastante pequeño. El ajuste o ajuste apreciable entre la extensión principal del dedo 21 y la parte aplanada 26, así como el acoplamiento de 31 en la ramura 27, mantiene efectivamente el dedo 11 libre de rotación indeseable entre los elementos. La disposición de un taladro 14 sin solución de continuidad durante
10. la mayor parte de su longitud en su extremo de entrada, excepto en cuanto a la ramura 27 que prácticamente queda cerrada por la prolongación 31, asegura que ni el enchufe o casquillo ni el muelle se deterioran o estropearán por las espigas o varillas de contacto
15. aplicadas descuidadamente.

- Así, se proporciona un conjunto de enchufe o casquillo eléctrico altamente eficiente para conseguir una buena conexión eléctrica, y que tiene una duración excepcionalmente prolongada aun en las condiciones más severas y contrarias. El conjunto además está constituido
20. por dos elementos solamente, de construcción sencilla que pueden fabricarse fácil y económicamente y acoplarse de un modo que asegurará la fuerza deseada de ajuste y de soltura.

25. Aunque solo se ha representado en el dibujo una construcción de este invento, por vía de ejemplo, se hace constar que sin separarse del espíritu y alcance del mismo pueden introducirse distintos cambios, tales como en las dimensiones relativas de los elementos, en
30. los materiales usados y similares, como comprenderán

68 023



facilmente los peritos en la materia.

N O T A

5. 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 corresponde a una patente presentada en Norteamérica con fecha 13 de junio de
10. 1957, nº Ser. 665.557 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 Modelo de Utilidad por 20 años en España: " Enchufes de contacto eléctrico"; caracterizándose por lo siguiente:
15. 1º.- Enchufes de contacto eléctrico, caracterizados porque estos comprenden un cuerpo metálico cilíndrico y alargado previsto de un taladro axial cilíndrico en un extremo y que termina a poca distancia
20. del otro extremo; al cuerpo citado está conectado un dedo o apéndice elástico, por medio de un collar formado por aletas prolongadas lateralmente desde el extremo inferior del apéndice y arrolladas alrededor del cuerpo, en una ranura del mismo; el apéndice está
25. normalmente sometido a tensión que empuja la parte del extremo libre del mismo en dirección interior hacia el eje del taladro, y además, por una zona externa alargada y aplanada en la pared del casquillo de contacto
30. alrededor del taladro prolongada axialmente desde una posición adyacente al extremo abierto del taladro, a

68 093



una posición alejada del extremo abierto de dicho taladro; el apéndice elástico se superpone y acopla en la zona aplanada y su extremo libre se coloca adyacente y <sup>más</sup>abierto allá del extremo de la zona aplanada, en el extremo/del taladro.

5.

2º.- Enchufes de contacto eléctrico, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizados porque el apéndice tiene una anchura que, por lo menos, es una elevada fracción de la anchura de la zona aplanada, y no existe parte alguna del apéndice elástico que se prolongue prácticamente al exterior de la circunferencia del cuerpo, ni aún cuando una clavija o espiga se coloque en el taladro del enchufe de contacto.

10.

3º.- Enchufes de contacto eléctrico, según lo especificado en la reivindicación 1ª, o 2ª, caracterizados porque el apéndice elástico rebasa el taladro en longitud, y el extremo inferior del apéndice se sujeta al cuerpo del enchufe junto al extremo cerrado de taladro.

15.

4º.- Enchufes de contacto eléctrico, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por una primera ranura transversal frente al extremo libre del apéndice elástico y que corta al taladro del cuerpo; la parte de extremo libre del apéndice elástico se prolonga a través de dicha ranura transversal al interior del taladro, cuando en éste no existe clavija alguna.

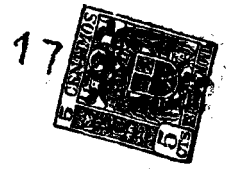
20.

25.

5º.- Enchufes de contacto eléctrico, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la mencionada zona aplastada termina entre los extremos del cuerpo, y el

30.

• R8 093



extremo del cuerpo, en el extremo abierto del taladro que contiene, tiene la forma de un anillo completo de recepción de clavijas, longitudinalmente separado de la parte de extremo libre del apéndice elástico.

5. 62.- Enchufes de contacto eléctrico, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por una segunda ranura transversal, en el cuerpo adyacente a la raíz del apéndice elástico, y que corta al taladro junto a su extremo inferior.

10. 72.- Enchufes de contacto eléctrico, según lo especificado en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por medios de refuerzos del apéndice situados entre cada aleta y el borde lateral respectivo del apéndice elástico, en el extremo interior de éste, y que se superponen y parcialmente se introducen en la segunda ranura transversal.

15. 82.- Enchufes de contacto eléctrico; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

20. Esta memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 17 de Mayo de 1958.

BENDIX AVIATION CORPORATION.  
J. GOMEZ ACEVO Y MOJET

R8093

ESCALA VARIABLE.

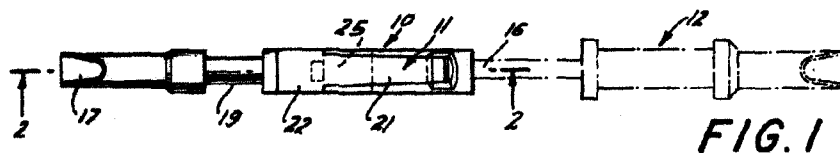


FIG. 1

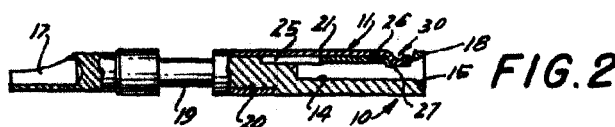


FIG. 2

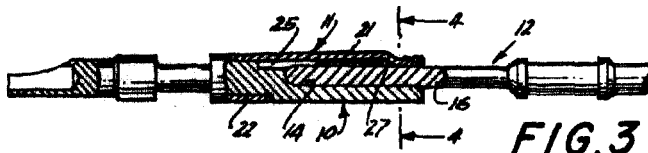


FIG. 3

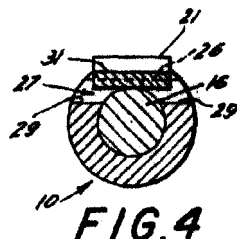


FIG. 4

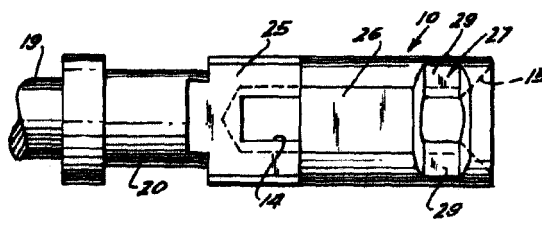


FIG. 5

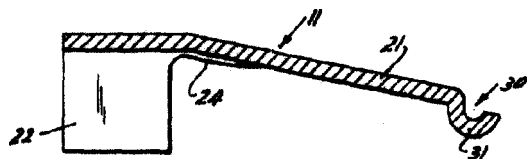


FIG. 6

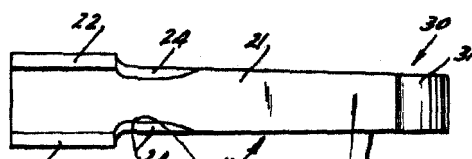


FIG. 7

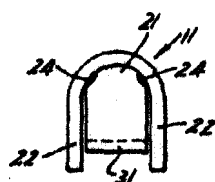


FIG. 8

Madrid,

17 MAY 1958

COMER MOTO Y MOBIL

