



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 915**

51 Int. Cl.:
H01R 13/15 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06015531 .4**

96 Fecha de presentación : **26.07.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1780835**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.05.2007**

54 Título: **Contacto eléctrico.**

30 Prioridad: **27.10.2005 DE 10 2005 051 724**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.04.2011

73 Titular/es: **YAZAKI EUROPE Ltd.**
Zodiac Units 1, 2 & 3 Boundary Way
Hemel Hempstead, Hertfordshire HP2 7SJ, GB

72 Inventor/es: **Ainceri, Rachid;**
Lutsch, Harald Michael;
Buden, Vladimir y
Jakopic, Ivica

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 356 915 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

5 La invención se refiere a un contacto eléctrico comprendiendo un elemento de contacto que presenta un sector de enlace que sirve para la conexión eléctrica conductora con un conductor eléctrico, presenta un sector de apoyo del contacto unido de una sola pieza con el sector de enlace, para
10 contactar un contacto antagonista, y un elemento de apoyo que envuelve el sector de apoyo del contacto en al menos una parte de su longitud, a lo largo de un eje longitudinal, y está estructurado en sección transversal como un rectángulo hueco limitado por cuatro paredes, posee a lo largo del eje longitudinal un extremo anterior y un extremo posterior vuelto hacia el sector de enlace, presenta un primer resalto próximo al extremo anterior, que presenta un primer sector de inserción que se aleja del eje longitudinal, desde el extremo anterior en dirección hacia el extremo posterior, que presenta paredes laterales y que termina con una arista terminal, presenta un segundo resalto próximo al extremo posterior, que presenta un segundo sector de inserción que se aleja del eje longitudinal en la dirección hacia el extremo posterior, cuyo segundo sector discurre ascendente alejándose del eje longitudinal, lejos del primer resalto, según el preámbulo de la reivindicación 1.

15 Se conoce un contacto semejante por el documento EP-A-1 303 008. Una multitud de tales contactos eléctricos existen, por ejemplo, en conexiones que se utilizan en automóviles, en haces de cables, o sirven para unir elementos de equipamiento de un automóvil, accionados eléctricamente. Tales conectadores de enchufe presentan carcasas en las que, con frecuencia, están formadas
20 cámaras de alojamiento superpuestas o adosadas unas con otras, en varias filas, y cada una de las cuales aloja un contacto eléctrico. Adicionalmente a cada cámara de alojamiento está asignado un elemento de enclavamiento en forma de un brazo elástico que se inmoviliza con un resalto en un contorno correspondiente del contacto y, en especial, de su elemento de apoyo, de manera que el contacto esté sujeto seguro contra la extracción de la carcasa. Con frecuencia se agregan todavía los llamados segundos enclavamientos. Incluso cuando se ejercen así fuerzas de tracción sobre el cable unido con los contactos eléctricos individuales, el contacto eléctrico se debe de sujetar con seguridad en el conector de enchufe.

30 Hay que añadir que en cada caso según el campo de aplicación también es importante la estanqueidad de tales conectadores de enchufe, por ejemplo, porque en el compartimiento del motor de un automóvil, existe un entorno húmedo. Salpicaduras de agua pueden llegar a la zona de un conector de enchufe semejante. Por este motivo, también los contactos eléctricos individuales tienen que ser estancos. Esto puede suceder haciendo que a cada contacto eléctrico individual se asigne una junta especial que se asiente en una abertura correspondiente que está antepuesta a la cámara de alojamiento para el contacto eléctrico, o si no, en conjunto el extremo del conector de enchufe desde el que se introducen los contactos en la carcasa, está provisto con una junta que cubre toda la zona de
35 todas las aberturas de inserción, y presenta las correspondientes aberturas de inserción para cada uno de los elementos de contacto, orientadas hacia las cámaras individuales. Puesto que tales contactos eléctricos se insertan en las cámaras de alojamiento del conector de enchufe, por lo regular, después del montaje de las juntas, los contactos eléctricos tienen que estar estructurados de manera que se impida un deterioro de la junta y, por tanto, un punto de falta de estanqueidad.

40 El documento US 5 470 258 describe un conector de enchufe cuya carcasa presenta varias cámaras de alojamiento a cada una de las cuales está asignado el brazo de cierre que se pone en unión con un resalto producido mediante plegado múltiple, en un elemento de contacto realizado de una sola pieza. Este documento describe un segundo enclavamiento para el elemento de contacto. No existe una junta.

45 Un contacto eléctrico que ofrece una posibilidad de apoyo sin resalto para un brazo de enclavamiento, para el aseguramiento de un contacto eléctrico en una cámara de alojamiento, se describe en el documento EP 0 971 446 B1 y en los documentos paralelos a él US 6 102 752 A y DE 699 10 697 T2.

50 El contacto eléctrico allí representado comprende un elemento de contacto que presenta un sector de enlace en forma de conectadores de engarce para la unión con un cable y con un conductor del mismo, para la obtención de una conexión conductora de la electricidad. A continuación del sector de enlace está configurado de una sola pieza, un sector de apoyo del contacto con brazos elásticos de contacto. El sector de apoyo del contacto está rodeado por un elemento de apoyo que está adaptado a su sección transversal. El elemento de apoyo presenta cuatro paredes que en la sección transversal forman un rectángulo hueco, presentando la pared superior una lengüeta troquelada a partir de ella, que sirve para el apoyo de uno de los brazos elásticos. Distanciada en altura respecto a la pared superior está prevista otra pared que está unida de una sola pieza con una de las paredes laterales. Discurre paralela a la pared superior, y presenta sectores curvados hacia abajo, hacia las paredes laterales o hacia la pared superior. Posee además una escotadura cuya arista vuelta hacia el extremo anterior, sirve como base de apoyo para un resalto del brazo de cierre en un conector de enchufe. De este modos se forma una superficie relativamente lisa que se cuida de que al insertar un contacto semejante en una cámara cerrada mediante una junta, de un conector de enchufe, no se provoquen deterioros
60

ningunos en la junta. Pero el elemento de apoyo es costoso de fabricación y, como consecuencia de la configuración de varias capas, es decir, de la disposición adicional de la pared dispuesta por encima de la pared superior, exige un trozo de material de partida relativamente grande, del que se dobla el elemento de apoyo. Los costes de fabricación y también los costes para el material son correspondientemente altos. La sección transversal es correspondientemente grande.

El documento DE 200 13 570 U1 describe un contacto eléctrico para la utilización en relación con conectadores de enchufe, estando realizado el elemento de contacto de una sola pieza, es decir, presenta un sector de enlace formado de un trozo de chapa y un sector de contacto que está estructurado como hembrilla de contacto. Este sector de contacto se presenta en la sección transversal como rectángulo hueco limitado por cuatro paredes. Aquí a partir de una de las paredes está conformado un talón de retención en forma de un resalto que presenta una arista, contra la que se puede apoyar un resalto del brazo de cierre perteneciente a un conectador de enchufe. Para eliminar el problema del deterioro de una junta, al lado del resalto está dispuesto un elemento de guía de forma de nervio, que al insertar un contacto por la abertura de una junta, esta se tiene que dilatar, de manera que se impidan deterioros.

La misión de la invención se basa en crear un contacto eléctrico del tipo citado al comienzo, con estructuración en dos piezas, es decir, con un elemento de contacto y con un elemento de apoyo que rodea aquel, en el que esté reducido el gasto de material para el elemento de apoyo, y que además se pueda fabricar fácilmente, estando estructurados sus elementos que sirven para el aseguramiento en una cámara de alojamiento de un conectador de enchufe, de manera que se impiden deterioros en el conectador de enchufe y en su junta.

Se resuelve esta misión según la parte característica de la reivindicación 1, haciendo que tanto el primer resalto, como también el segundo resalto estén conformados sin arranque de viruta, a partir de una de las paredes, de manera que sobresalgan de la pared correspondiente, alejándose del eje longitudinal.

Aquí es ventajoso que una de las cuatro paredes presente directamente el resalto del que se aprovecha una arista para presentar una base de apoyo para el brazo de cierre de un conectador de enchufe. Puesto que los dos resaltos están conformados directamente sin arranque de viruta, a partir de la pared, se pueden crear acuerdos lisos, de manera que se excluye el deterioro de una junta durante el montaje del contacto, es decir, al insertarlo en una cámara de alojamiento en la que se tenga que pasar una junta. El segundo resalto da lugar a una guía y orientación favorable hacia la cámara de alojamiento, y se puede aprovechar como base de apoyo para el segundo medio de enclavamiento, adicional al brazo de cierre que se apoya en el primer resalto.

Así pues se produce en conjunto la ventaja de que para la fabricación del elemento de apoyo, sólo se necesita un consumo de material extraordinariamente pequeño, puesto que sólo una de las cuatro paredes normalmente existentes, se utiliza directamente para la formación de los resaltos. Haciendo que la arista terminal del primer resalto que mira en dirección contraria del sector de inserción, esté separada de la pared correspondiente, se genera una arista definida claramente que mira en dirección hacia el segundo resalto, y que sirve como base de apoyo para el resalto del brazo de cierre.

Se produce una estructuración especialmente favorable, cuando el extremo anterior del elemento de apoyo, presenta un sector de capuchón con una perforación central, que está configurado de una sola pieza con una de las cuatro paredes. Puede estar unido con las paredes restantes, en especial íntimamente con el material, por ejemplo, mediante uno o varios puntos de soldadura. Este sector de capuchón cubre al menos parcialmente, el extremo anterior de la sección transversal abierta que está formada por las cuatro paredes. Se puede estructurar de manera que se creen acuerdos suaves. La abertura central puede servir, por ejemplo, para que por ella salga una espiga monopolar, o sirva como abertura de entrada para una espiga de enchufe plano de un contacto antagonista correspondiente.

Para al extraer un contacto eléctrico semejante de una cámara de alojamiento a través de una junta, poner cuidado también de que no se dañe la junta, está previsto que el segundo resalto presente hacia el extremo posterior, un sector de la pared curvado en la dirección hacia el eje longitudinal. Este forma también un buen apoyo para un segundo enclavamiento. Se da una posibilidad favorable de la fabricación, cuando el elemento de apoyo está formado de un trozo de chapa por conformación sin arranque de viruta de los dos resaltos y del capuchón, por curvado a la forma final y en su caso, puntos de soldadura en las juntas.

Aquí está previsto de preferencia que los dos resaltos y el capuchón estén formados de una parte de un trozo de chapa del que está conformado el elemento de apoyo, y que debe de representar la pared que presenta los resaltos.

Para poder conseguir un apoyo favorable del primer resalto en el brazo de cierre de un conectador de enchufe, está previsto que el primer resalto presente un sector abierto en la dirección

5 hacia el segundo resalto. Este se produce haciendo que durante la fabricación del primer resalto, se lleve a cabo primeramente una separación de la parte de la chapa de la pared que presenta los dos resaltos, en forma de una incisión lineal y, entonces, se conforma sin arranque de viruta el primer resalto. Esto tiene la ventaja de que la deformación del primer resalto se puede estructurar favorablemente y, al mismo tiempo, se forma una arista favorable para el apoyo en el brazo de cierre.

De preferencia el contacto eléctrico está estructurado como contacto de hembrilla, para lo cual está previsto que el sector de apoyo del contacto presente brazos elásticos del contacto que alojan entre sí un contacto antagonista estructurado como espiga monopolar o espiga de enchufe plano.

10 En conjunto hay que hacer notar que en los contactos eléctricos según la presente invención, se trata de aquellos que se utilizan de preferencia en forma miniaturizada, es decir, que sirven, por ejemplo, en la estructuración como contacto de hembrilla para la inserción de espigas monopolares con una anchura de 0,64 mm.

Una solución según la invención está representada esquemáticamente en el dibujo.

Se muestran

- 15 Figura 1 Una representación en perspectiva de un contacto según la invención.
- Figura 2 El contacto según la figura 1, en otra representación en perspectiva.
- Figura 3 Un alzado lateral del contacto según la figura 1.
- Figura 4 El elemento de apoyo como pieza suelta en representación en perspectiva, y
- Figura 5 El elemento de contacto como pieza suelta, representado en perspectiva.

20 El contacto 1 se compone del elemento 2 de contacto representado como pieza suelta en la figura 5, y del elemento 3 de apoyo representado como pieza suelta en la figura 4, el cual envuelve el elemento 2 de contacto a lo largo del eje 4 longitudinal, en una parte de la longitud.

25 El elemento 2 de contacto está fabricado por doblado partiendo de un material de chapa que presenta conductibilidad eléctrica. Comprende un sector 5 de enlace formado por dos primeros conectadores de engarce, que sirve para la conexión por engarce, de un conductor eléctrico al elemento 2 de contacto. Además, hacia la derecha según la figura 5, en el sector 5 de enlace están previstos a continuación, de la forma de los primeros conectadores de engarce, dos segundos conectadores 6 de engarce, que están desplazados unos respecto a otros a lo largo del eje 4 longitudinal, de manera que después de engarzarse en el aislamiento de un cable que presente el conductor, están dispuestos unos tras otros a lo largo del eje 4 longitudinal. Los primeros conectadores 5 de engarce y los segundos conectadores 6 de engarce, salen de una parte del fondo, que se prolonga alejándose de los segundos conectadores 6 de engarce, a través de los primeros conectadores 5 de engarce, y forma un sector 7 de unión al que se conecta un sector 8 de apoyo del contacto. Este sector 8 de apoyo del contacto está estructurado en una primera parte, a continuación del sector 7 de unión, como perfil rectangular hueco, conectándose al extremo del mismo que está más alejado del sector 5 de enlace, brazos 9 del contacto. Los brazos 9 del contacto están estructurados elásticos, y sirven para alojar y contactar entre sí una espiga monopolar, por ejemplo, en forma de una espiga de enchufe plano, de manera que para esta espiga de enchufe plano que pertenece a un contacto antagonista, se produzca un enlace conductor de la electricidad. En la dirección hacia el sector 5 de enlace, el sector 8 de apoyo del contacto, termina con la arista 11 terminal. En el sector 5 de enlace, inmediatamente a continuación de la arista 11 terminal, están previstas dos escotaduras 10 que están configuradas en las paredes del sector 7 intermedio, plegadas en U por doblado.

45 El sector 8 de apoyo del contacto y los brazos 9 del contacto del elemento 2 de contacto, están rodeados por un elemento 3 de apoyo. Este elemento 3 de apoyo presenta asimismo una sección hueca rectangular, transversal al eje 4 longitudinal. Esta sección transversal rectangular hueca, está rodeada por cuatro paredes, a saber, una primera pared 12, una segunda pared 13 siguiente perpendicular a ella, una tercera pared 14 que le sigue a su vez, y una cuarta pared 15 que une una con otra la tercera pared 14 y la primera pared 12. El elemento 3 de apoyo presenta un extremo 16 anterior y un extremo 17 posterior, no entendiéndose por extremo ningún extremo definido, sino una zona terminal o sector terminal.

50 El elemento 3 de apoyo está formado a partir de un trozo de chapa que presenta una forma previa correspondiente, estando éste fabricado de preferencia de un material que presente una resistencia mayor que el elemento 2 de contacto. De preferencia para esto se toma en consideración un acero, y desde luego en especial, un acero inoxidable que presente propiedades elásticas. El elemento 3 de apoyo presenta dos resaltos, alejándose del eje 4 longitudinal, elaborados sin arranque de viruta a partir del material de base de la parte de chapa que forma la tercera pared 14, a saber, un primer resalto 18 próximo al extremo 16 anterior, y un segundo resalto 23 próximo al extremo 17 posterior. El primer

resalto 18 está conformado a partir de la parte de chapa que forma la tercera pared 14, de manera que primeramente se aporte un corte lineal transversal al eje 4 longitudinal, de manera que antes del doblado a la forma rectangular, se pueda empujar hacia fuera el primer resalto 18. Aquí se genera hacia el extremo 16 anterior, un primer sector 19 de inserción que forma una superficie oblicua que partiendo del extremo 16 anterior, se aleja del eje longitudinal en dirección hacia el extremo 17 posterior, a lo largo del eje 4 longitudinal, es decir, asciende. Durante el conformado, el primer resalto 18 permanece también unido con la tercera pared 14 mediante las paredes 22 laterales, mientras que en el extremo del primer resalto 18 que mira hacia el extremo 17 posterior, se produce una arista 20 terminal, y así se forma una abertura 21 ó sector 21 abierto en la tercera pared 14.

Hacia el extremo 17 posterior está previsto el segundo resalto 23 que presenta un segundo sector 24 de inserción en dirección hacia el primer resalto 18. Aquel está presentado asimismo como sector superficial que asciende partiendo de la tercera pared 14, en dirección hacia el extremo 17 posterior, es decir, se aleja del eje 4 longitudinal, cuyo sector superficial se transforma en una parte de cabeza que se extiende aproximadamente paralela al eje 4 longitudinal. Esta parte de cabeza termina en el extremo 17 posterior en la pared 26 terminal doblada hacia dentro, es decir, en dirección hacia el eje 4 longitudinal. Las paredes 25 laterales del segundo resalto 23, después del conformado, están también unidas todavía de una sola pieza, con la tercera pared 14, como en el primer resalto 18.

Además, la segunda pared 13 está formada por dos partes del trozo de chapa para el elemento 3 de apoyo, encontrándose estas una con otra, formando una junta 28, y que pueden estar unidas, por ejemplo, mediante uno o varios puntos de soldadura. Una de estas partes forma lengüetas 27 que después del montaje del elemento 3 de apoyo en el elemento 2 de contacto, se doblan hacia dentro de manera que se encajen en las escotaduras 10 y envuelvan las partes de las paredes plegadas en U del sector 7 intermedio, de manera que se proporcione un aseguramiento a lo largo del eje 4 longitudinal, del elemento 3 de apoyo en el elemento 2 de contacto o en su sector 8 de apoyo del contacto. En la dirección hacia el extremo 16 anterior, las lengüetas 27 se apoyan contra la arista 11 terminal, y en la dirección contraria en las aristas del sector 7 intermedio, formadas por las escotaduras 10.

El extremo anterior del elemento 3 de apoyo, está cerrado por un sector 29 de capuchón que deja libre en el centro una abertura 30, a través de la cual se puede insertar una espiga de enchufe plano, para poner esta en contacto con los brazos 9 del elemento 2 de contacto, rodeados también por el elemento 3 de apoyo. El sector 29 de capuchón ha sido fabricado asimismo por troquelado y conformación de una parte del trozo de chapa para la formación del elemento 3 de apoyo. Así pues, el sector 29 de capuchón está configurado de una sola pieza, de preferencia con una parte del trozo de chapa, que forma las paredes 12, 13, 14, 15 laterales. De las restantes aristas periféricas del sector 29 de capuchón, que no forman una unidad con el trozo de chapa, una o varias se pueden unir íntimamente con el material de las paredes mediante una costura de soldadura o soldadura por puntos, o mecánicamente por otros procedimientos.

Se puede reconocer, además, que los dos resaltos 18, 23 perpendiculares al eje 4 longitudinal, no están dispuestos en el centro sobre la tercera pared 14, sino desplazados a un lado. Esto se puede aprovechar para insertar el contacto 1 en una cámara receptora de alojamiento de la carcasa de un conector de enchufe, cuya cámara posee una estructura correspondiente.

Puesto que tales conectores de enchufe, cuando se emplean en un entorno húmedo, o en un entorno amenazado por salpicaduras de agua, tienen que estar estanqueizados, en el montaje del elemento 2 de contacto, hay que insertar este a través de la junta. Aquí a causa del trazado de los dos sectores 19, 24 de inserción y de la estructuración de los dos resaltos 18, 23 con sus paredes 22 ó 25 laterales cerradas que se conectan a los sectores 19, 24 de inserción, se impiden deterioros en las juntas. Después de la inserción de un contacto 1 semejante en una cámara correspondiente de alojamiento de la carcasa de un conector de enchufe, el primer resalto 18 se apoya con su arista 20 terminal, contra una superficie correspondiente de apoyo del brazo elástico de cierre de la carcasa del conector de enchufe, de manera que no es posible una extracción del contacto 1 en caso de tracción sobre un cable conectado en el sector 5 de enlace y en los segundos conectores 6 de engarce, ni es posible ningún movimiento en la dirección hacia el extremo 17 posterior. No obstante, para conseguir otro aseguramiento, se utiliza con frecuencia un segundo enclavamiento que se intercala en la carcasa del conector de enchufe, detrás de la pared 26 terminal, transversalmente al eje 4 longitudinal. En la dirección hacia el extremo 16 anterior, por lo regular se impide una salida de la carcasa del conector de enchufe, porque frente al sector 29 de capuchón hay una pared sobresaliente correspondiente de la carcasa del conector de enchufe. Por lo demás, mediante el cable no se pueden ejercer prácticamente fuerzas ningunas de compresión sobre el contacto 1. Por ello es especialmente importante el aseguramiento contra la extracción por tracción en un cable conectado. Los dos resaltos 18, 23 pueden estar prefabricados ya en el trozo de chapa. Lo mismo es válido también para el sector 29 de capuchón. Justamente después de esto, se lleva a cabo el doblado a la forma definitiva.

Lista de símbolos de referencia

	1	Contacto
	2	Elemento de contacto
	3	Elemento de apoyo
5	4	Eje longitudinal
	5	Sección de enlace / primeros conectadores de engarce
	6	Segundos conectadores de engarce
	7	Sector intermedio
	8	Sector de apoyo del contacto
10	9	Brazos del contacto
	10	Escotadura
	11	Arista terminal
	12	Primera pared
	13	Segunda pared
15	14	Tercera pared
	15	Cuarta pared
	16	Extremo anterior
	17	Extremo posterior
	18	Primer resalto
20	19	Primer sector de inserción
	20	Arista terminal
	21	Abertura / sector abierto
	22	Pared lateral
	23	Segundo resalto
25	24	Segundo sector de inserción
	25	Lado / pared lateral
	26	Pared terminal
	27	Lengüeta
	28	Junta
30	29	Sector de capuchón
	30	Perforación
	31	Escotadura
	32	Primera arista
	33	Segunda arista
35	34	Lámina de contacto
	35	Sector de pared
	36	Escalón

REIVINDICACIONES

1. Contacto eléctrico comprendiendo

un elemento (2) de contacto que

5 – presenta un sector (5) de enlace que sirve para la conexión eléctrica conductora con un conductor eléctrico,

– presenta un sector (8) de apoyo del contacto unido de una sola pieza con el sector (5) de enlace, para contactar un contacto antagonista, y

un elemento (3) de apoyo que

10 – envuelve el sector (8) de apoyo del contacto en al menos una parte de su longitud, a lo largo de un eje (4) longitudinal, y está estructurado en sección transversal como un rectángulo hueco limitado por cuatro paredes (12, 13, 14, 15),

– posee a lo largo del eje (4) longitudinal un extremo (16) anterior y un extremo (17) posterior vuelto hacia el sector (5) de enlace,

15 – presenta un primer resalto (18) próximo al extremo (16) anterior, que presenta un primer sector (19) de inserción que se aleja del eje (4) longitudinal, desde el extremo (16) anterior en dirección hacia el extremo (17) posterior, que presenta paredes (22) laterales y que termina con una arista (20) terminal,

20 – presenta un segundo resalto (23) próximo al extremo (17) posterior, que presenta un segundo sector (24) de inserción que se aleja del eje (4) longitudinal en la dirección hacia el extremo (17) posterior, cuyo segundo sector discurre ascendente alejándose del eje (4) longitudinal, lejos del primer resalto (18),

caracterizado porque

25 tanto el primer resalto (18), como también el segundo resalto (23), están conformados sin arranque de viruta, a partir de una de las paredes (12, 13, 14, 15), de manera que sobresalgan de la pared (14) correspondiente, alejándose del eje (4) longitudinal.

30 2. Contacto eléctrico según la reivindicación 1, caracterizado porque el primer resalto (18) y el segundo resalto (23), inmediatamente después de la conformación sin arranque de viruta, a partir del material de base de la pared (14) del elemento (3) de apoyo al que están coordinados, están unidos mediante sus paredes (22, 25) laterales con esta pared (14), mientras la arista (20) terminal del primer resalto (18) está separada del material de base de la pared (14), y sirve como base de apoyo para el brazo de cierre de un conector de enchufe.

35 3. Contacto eléctrico según la reivindicación 1, caracterizado porque el extremo (16) anterior del elemento (3) de apoyo, presenta un sector (29) de capuchón con una perforación (30) central, y porque el sector (29) de capuchón está configurado de una sola pieza con una (12) de las cuatro paredes (12, 13, 14, 15).

4. Contacto eléctrico según la reivindicación 3, caracterizado porque el sector (29) de capuchón está unido con al menos una de las paredes restantes.

40 5. Contacto eléctrico según la reivindicación 1, caracterizado porque el segundo resalto (23) presenta hacia el extremo (17) posterior un sector (26) de la pared, curvado en la dirección hacia el eje (4) longitudinal.

6. Contacto eléctrico según alguna de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el elemento (3) de apoyo está formado a partir de un trozo de chapa, por conformación sin arranque de viruta de los dos resaltos (18, 23) y del sector (29) de capuchón, y por doblado a la forma final.

45 7. Contacto eléctrico según la reivindicación 6, caracterizado porque los dos resaltos (18, 23) y el sector (29) de capuchón están configurados en una parte del trozo de chapa que forma la pared (14) que presenta los resaltos (18, 23).

8. Contacto eléctrico según la reivindicación 2, caracterizado porque el primer resalto (18) presenta un sector (21) abierto en la dirección hacia el segundo resalto (23).

50 9. Contacto eléctrico según la reivindicación 1, caracterizado porque el sector (8) de apoyo del contacto presente brazos (9) elásticos del contacto que alojan entre sí un contacto antagonista estructurado como espiga monopolar o espiga de enchufe plano.

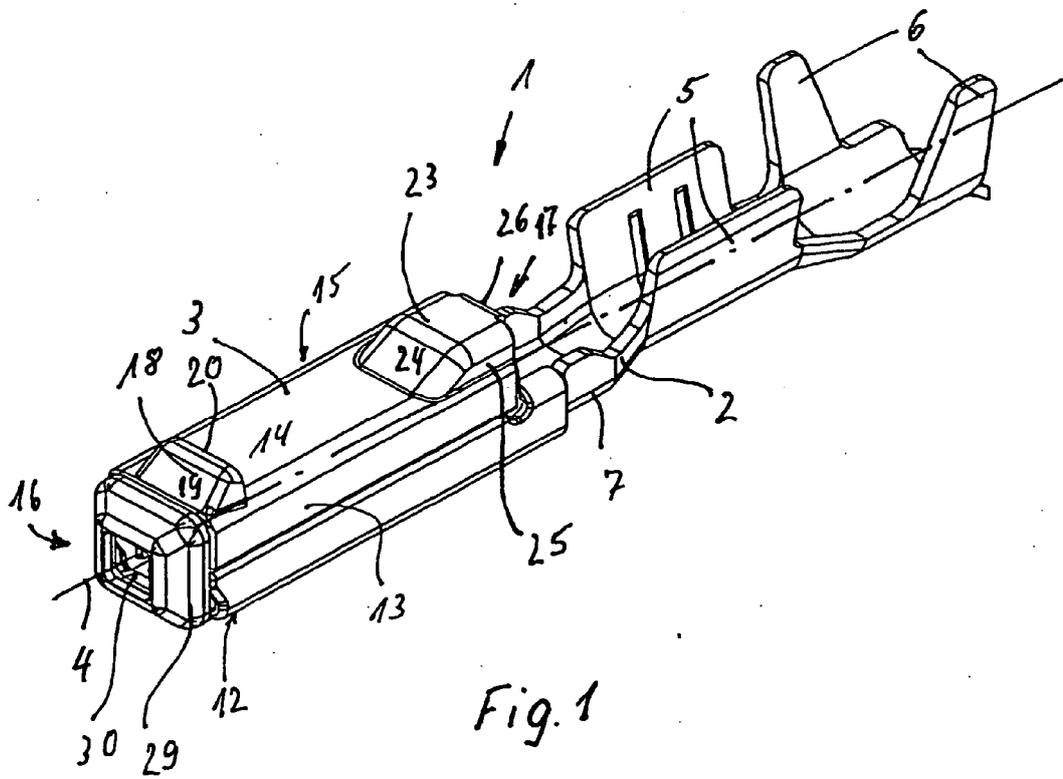


Fig. 1

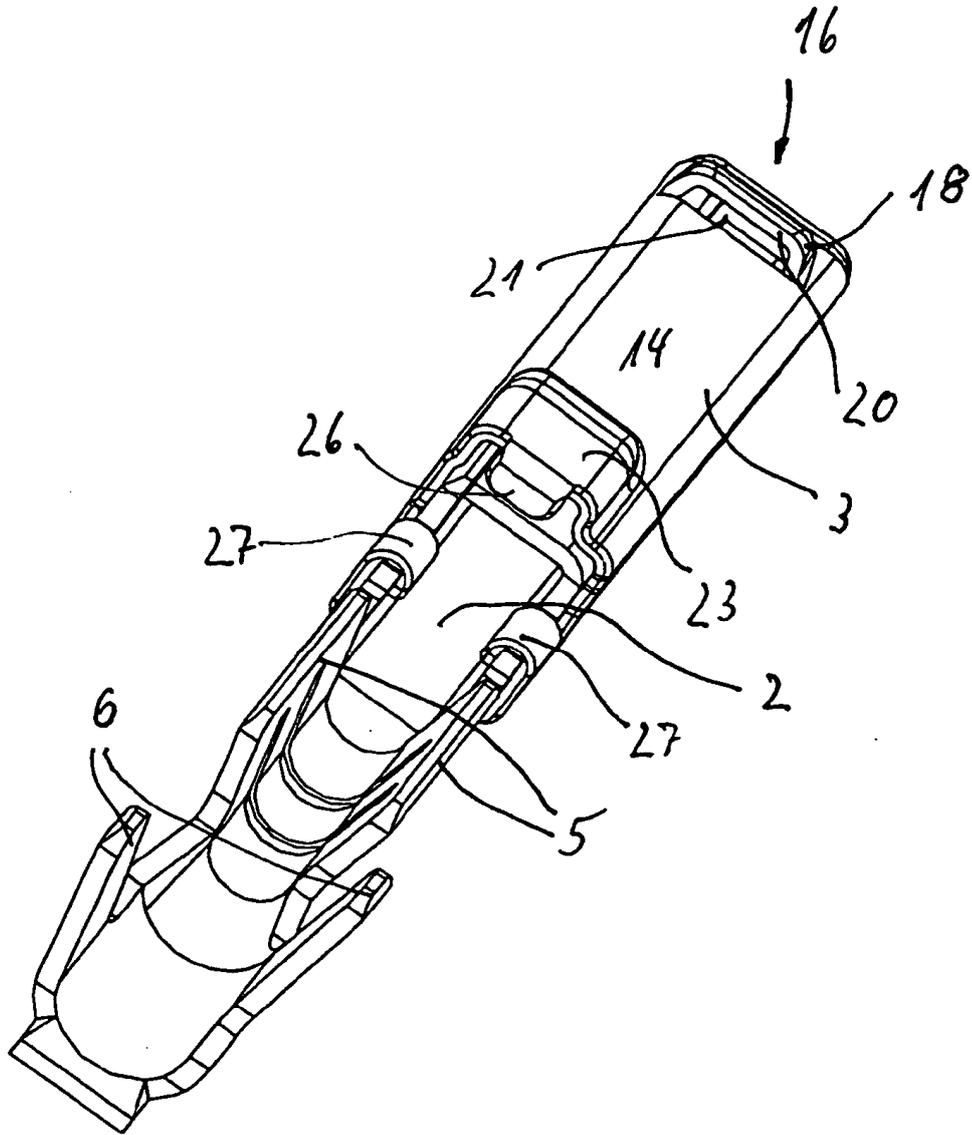


Fig. 2

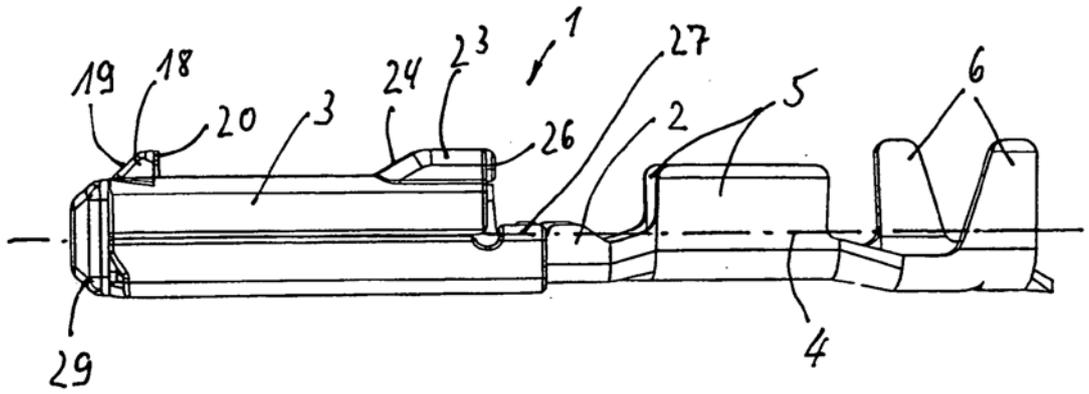


Fig 3

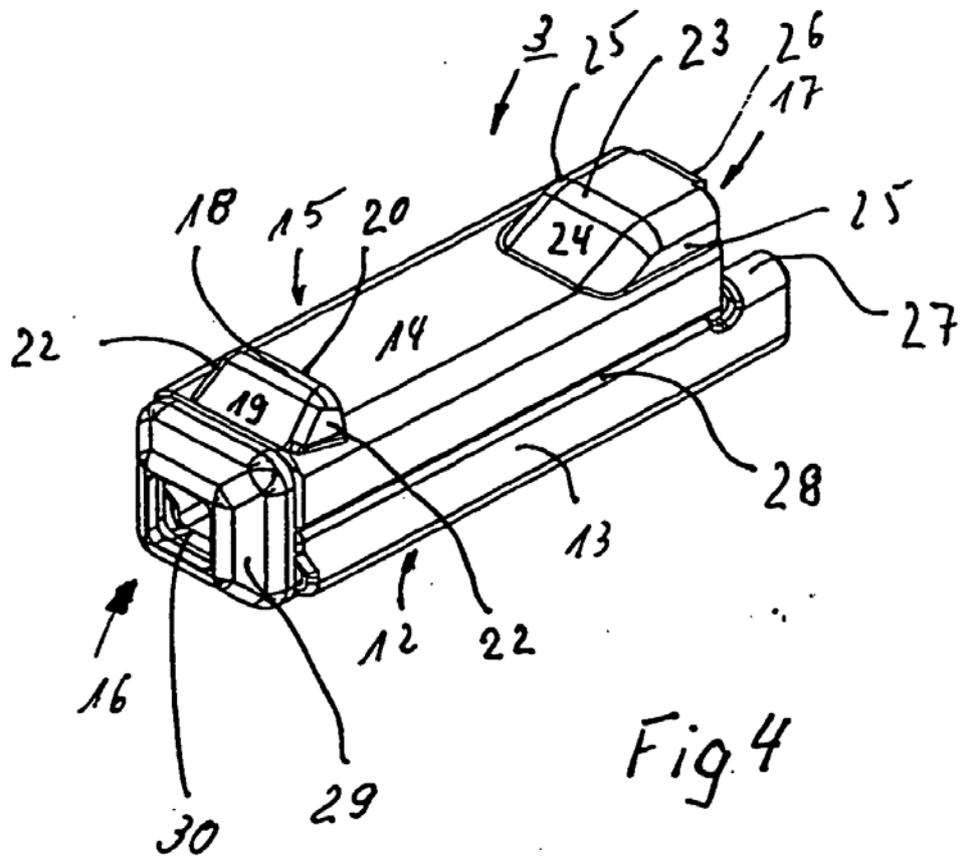


Fig 4

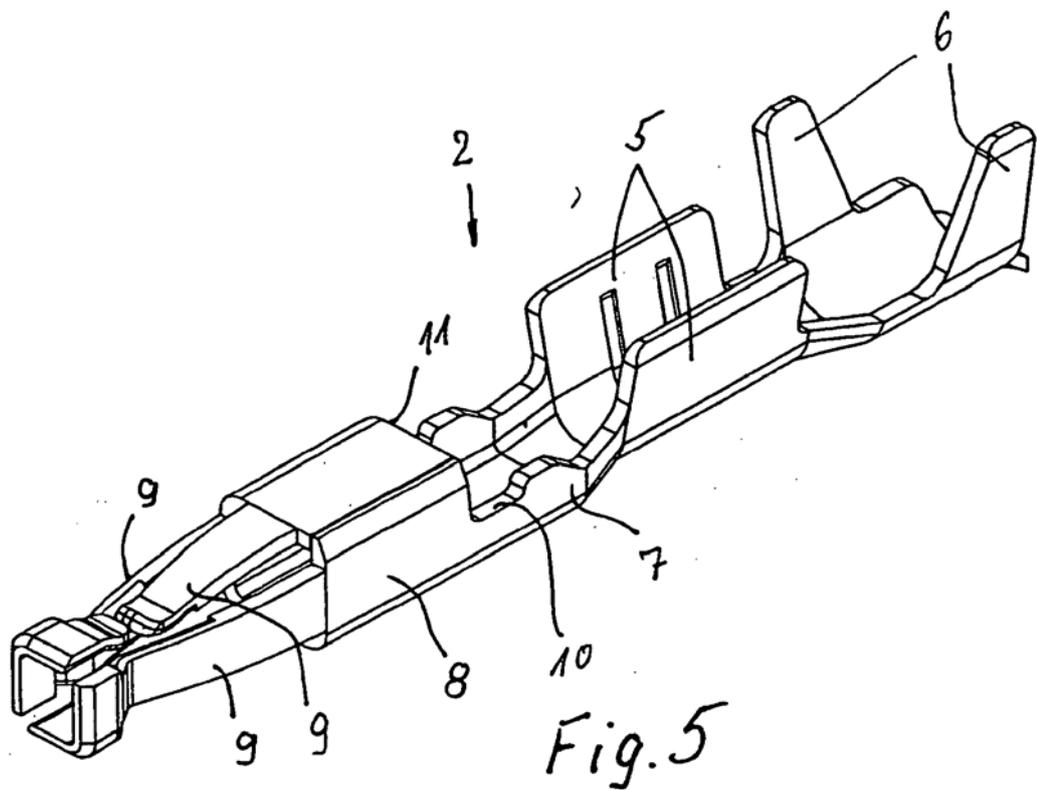


Fig. 5