

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 391 170**

51 Int. Cl.:
H01R 24/40 (2011.01)
H01R 107/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06777118 .8**
- 96 Fecha de presentación: **30.08.2006**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1989764**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.11.2008**

54 Título: **Enchufe para cables de datos apantallados**

30 Prioridad:
02.03.2006 DE 102006010279

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.11.2012

73 Titular/es:
MC TECHNOLOGY GMBH (100.0%)
OTTILIENSTRASSE 9
78176 BLUMBERG, DE

72 Inventor/es:
STICKER, ROLF y
RÖSCH, WERNER

74 Agente/Representante:
TORNER LASALLE, Elisabet

ES 2 391 170 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

Enchufe para cables de datos apantallados.

5 La invención se refiere a un enchufe para cables de datos apantallados según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Para el cableado estructurado independiente del servicio en el entorno de la industria y las oficinas se emplean sobre todo cables de datos apantallados, que se conectan a través de conectores de enchufe confeccionados. Los conectores de enchufe producen la conexión conductora entre los hilos de los cables de datos y garantizan un apantallamiento de los contactos. A este respecto, el apantallamiento de los conectores de enchufe sirve al mismo tiempo para la conexión del apantallamiento de los cables de datos que deben conectarse entre sí. Los conectores de enchufe de este tipo se utilizan en particular como conectores de enchufe RJ.

15 Por el documento WO 02/15340 A1 se conoce un enchufe para cables de datos apantallados del concepto genérico mencionado al principio. En un alojamiento eléctricamente conductor se inserta una placa conductora, que porta por un lado contactos de desplazamiento de aislamiento (contactos IDC) para poner en contacto los hilos del cable de datos que va a conectarse y por otro lado contactos de enchufe para la conexión de enchufe y los conecta entre sí. Los hilos que van a conectarse se introducen en una pieza de carga, que se coloca sobre los contactos de desplazamiento de aislamiento, para poner en contacto los hilos. Los contactos de enchufe están alojados en un cuerpo de enchufe, que se enchufa en el enchufe hembra del conector de enchufe. El alojamiento consta de dos carcasas, que están conectadas entre sí a través de una articulación y pueden plegarse. Los extremos de las carcasas opuestos a la articulación forman tras el plegado una descarga de tracción que rodea el cable de datos. Sólo hay cuatro contactos de desplazamiento de aislamiento dispuestos uno al lado del otro en una fila, de modo que sólo puede conectarse un cable de datos de cuatro hilos. Para la transferencia del apantallamiento desde el cable de datos al enchufe hembra está prevista una pieza estampada de chapa flexible separada en el enchufe.

20 Por el documento US 5 905 637 se conoce un enchufe para cables de datos apantallados, en el que los contactos de desplazamiento de aislamiento para los hilos del cable de datos que va a conectarse y los contactos de enchufe en cada caso están dispuestos en bloques separados, que se colocan sobre la placa conductora que conecta los contactos. Para poder conectar ocho hilos, por ejemplo de un enchufe RJ 45, los contactos de desplazamiento de aislamiento se disponen en dos filas desplazadas entre sí en el sentido de enchufe de en cada caso cuatro contactos de desplazamiento de aislamiento. El cable de datos se guía desde arriba entre estas dos filas, de modo que en cada caso se insertan cuatro hilos hacia delante y cuatro hilos de manera opuesta hacia atrás en los contactos de desplazamiento de aislamiento. El guiado del cable de datos en el lado superior del enchufe aumenta su altura constructiva.

30 Por el documento DE 100 57 833 A1 se conoce un conector de enchufe para cables de datos apantallados, en el que se alojan ocho hilos de un cable de datos, por ejemplo para un conector de enchufe RJ 45, en una pieza de carga en dos planos desplazados dispuestos uno sobre otro y por medio de la pieza de carga se insertan en contactos de desplazamiento de aislamiento, que están dispuestos en dos filas desplazadas entre sí en el sentido de enchufe. En el alojamiento eléctricamente conductor, que provoca el apantallamiento de los contactos, se inserta adicionalmente una chapa de pantalla, que sirve para la transferencia del apantallamiento de los cables de datos que van a conectarse entre sí.

35 La invención se basa en el objetivo de crear un enchufe para cables de datos apantallados, que esté construido de manera compacta y pueda montarse de manera sencilla.

Este objetivo se soluciona según la invención mediante un enchufe con las características de la reivindicación 1.

50 Realizaciones ventajosas de la invención se indican en las reivindicaciones dependientes.

55 El enchufe según la invención presenta un alojamiento eléctricamente conductor compuesto por dos carcasas, que aloja un cuerpo de enchufe, una placa conductora y una pieza de carga. El cuerpo de enchufe está compuesto de un material aislante y aloja los contactos de enchufe, que al enchufar el cuerpo de enchufe en un enchufe hembra crean los contactos de conector de enchufe. La placa conductora porta por un lado los contactos de enchufe y por otro lado contactos de desplazamiento de aislamiento y conecta estos contactos. Los hilos del cable de datos que va a conectarse se introducen en la pieza de carga y al colocar la pieza de carga sobre los contactos de desplazamiento de aislamiento se establece un contacto mediante los mismos. Los contactos de desplazamiento de aislamiento están dispuestos en dos filas desplazadas entre sí en el sentido de enchufe de en cada caso cuatro contactos de desplazamiento de aislamiento. Los hilos están dispuestos en la pieza de carga en dos planos, sobresaliendo un plano por encima del otro plano, para poner en contacto los hilos dispuestos en los dos planos mediante las dos filas de contactos de desplazamiento de aislamiento. De este modo es posible, conectar no sólo cable industrial de cuatro hilos, sino también cable de oficina normalizado de hasta ocho hilos.

65 Para posibilitar una altura constructiva especialmente pequeña del enchufe, la placa conductora se aísla mediante una lámina delgada con respecto a la carcasa del alojamiento. Además, los contactos de desplazamiento de

aislamiento de las dos filas desplazadas entre sí están configurados con diferente altura. La fila anterior en el sentido de enchufe de los contactos de desplazamiento de aislamiento es más alta que la fila posterior. El cuerpo de enchufe rodea la zona cercana a la placa conductora de los contactos de enchufe de la fila anterior, para estabilizar mecánicamente los contactos de desplazamiento de aislamiento. Por el contrario, la fila posterior en el sentido de enchufe de los contactos de desplazamiento de aislamiento está libre hasta la placa conductora, de modo que la pieza de carga puede colocarse en la zona de esta fila posterior de los contactos de desplazamiento de aislamiento salvo por la placa conductora.

El enchufe puede montarse de manera sencilla sin herramientas o elementos auxiliares complejos. Los hilos del cable que va a conectarse se introducen en la pieza de carga, en la que salen por su lado frontal dirigido en el sentido de enchufe. En este lado frontal los hilos pueden cortarse. Por tanto, no es necesaria una adaptación de la longitud de los extremos libres de los hilos durante el montaje. El cable que va a conectarse puede estar pinzado a este respecto ya en la carcasa del alojamiento que aloja la pieza de carga mediante una descarga de tracción, de modo que los hilos están fijados en la pieza de carga y no pueden desplazarse durante el montaje adicional. La carcasa del alojamiento con la pieza de carga debe colocarse sólo sobre la otra carcasa del alojamiento, que aloja la placa conductora con los contactos de desplazamiento de aislamiento.

En una carcasa, preferiblemente la carcasa del alojamiento que aloja la placa conductora, está insertado un contacto de pantalla elástico, que está conectado de manera conductora con el alojamiento. Al ensamblar las carcasas, el cable de datos fijado en una carcasa mediante la descarga de tracción se presiona con su apantallamiento contra el contacto de pantalla instalado en la otra carcasa, de modo que el apantallamiento del cable de datos durante el ensamblaje de las carcasas para el montaje se pone en contacto obligatoriamente con el alojamiento conductor. Por consiguiente, sin medidas adicionales se garantiza una conexión fiable de los alojamientos apantalladores con el apantallamiento del cable y una transferencia del apantallamiento a la caja que aloja el enchufe.

El cuerpo de enchufe, la pieza de carga y las carcasas del alojamiento se enganchan entre sí durante el montaje mediante conexiones rápidas, de modo que no se necesita ningún elemento auxiliar adicional, como por ejemplo uniones roscadas o similares.

El alojamiento conductor y la puesta en contacto del apantallamiento del cable de datos conectado mediante el alojamiento garantizan un apantallamiento envolvente de los extremos de hilo libres dentro del enchufe. Las pequeñas dimensiones de los trayectos de conducción sobre la placa conductora entre los contactos de desplazamiento de aislamiento y los contactos de enchufe posibilitan un guiado de conducción óptimo, de modo que una diafonía entre los hilos individuales es mínima. Por consiguiente, en la conexión con el apantallamiento es posible una transmisión de señal de hasta al menos 250 MHz. Debido a las pequeñas dimensiones exteriores, el enchufe puede incorporarse en los más diversos alojamientos de protección normalizados, que se utilizan en aplicaciones industriales para, por ejemplo, cumplir los requisitos de protección IP 67.

Las pequeñas dimensiones hacen que el enchufe sea en particular adecuado también para las denominadas cajas multipuerto, en las que están dispuestas varias cajas en una retícula bidimensional.

A continuación se ilustra más detalladamente la invención por medio de un ejemplo de realización representado en el dibujo. Muestran:

- la figura 1 una representación en despiece ordenado del enchufe desde arriba,
- la figura 2 una representación en despiece ordenado del enchufe desde abajo,
- la figura 3 una representación del enchufe antes del ensamblaje del alojamiento,
- la figura 4 una representación del enchufe antes del ensamblaje en otra vista y
- la figura 5 una sección longitudinal a través del enchufe.

El enchufe presenta un alojamiento, que se ensambla a partir de una primera carcasa 1 y una segunda carcasa 2. En el alojamiento se insertan una placa 3 conductora, un cuerpo 4 de enchufe y una pieza 5 de carga. Las carcasas 1 y 2 del alojamiento son eléctricamente conductoras y están configuradas preferiblemente como piezas de colada a presión metálicas, en particular piezas de colada a presión de zinc. El cuerpo 4 de enchufe y la pieza 5 de carga están compuestos de un material aislante y son en particular piezas de colada por inyección de plástico.

La primera carcasa 1 tiene la forma de una cubeta que se extiende longitudinalmente en el sentido de enchufe del enchufe con un perfil en forma de U rectangular, que presenta una superficie 101 de base y paredes 102 laterales. En la parte dirigida en el sentido de enchufe del enchufe (en la figura 1 hacia abajo) de la primera carcasa la superficie 101 de base forma un receptáculo 103, en el que se introduce la placa 3 conductora. En el extremo posterior en el sentido de enchufe se instala sobre la superficie 101 de base un contacto 104 de pantalla. El contacto 104 de pantalla es una pieza estampada de chapa y se apoya con una superficie 105 de fondo sobre la superficie

101 de base de la carcasa 1 y está conectada con ésta de manera conductora, por ejemplo remachada. La superficie 105 de fondo está acodada en su canto 106 anterior dirigido en el sentido de enchufe, de modo que entre el canto 106 anterior y la superficie 101 de base se forma un intersticio, en el que puede sostenerse el canto posterior de la placa 3 conductora, para posicionarla en la carcasa 1. En los dos cantos longitudinales de la superficie 105 de fondo, resortes 107 de contacto están doblados hacia arriba y doblados hacia dentro en paralelo a la superficie 105 de fondo, de modo que los resortes 107 de contacto que se solapan entre sí con sus extremos libres forman un soporte de resorte elástico.

En el canto anterior dirigido en el sentido de enchufe de la superficie 101 de base de la carcasa 1 está conformada una sujeción 108 de suspensión en forma de cuba, que está abierta en el lado inferior de la superficie 101 de base en contra del sentido de enchufe. En la sujeción 108 de suspensión puede colgarse una palanca 109 de trinquete. La palanca 109 de trinquete presenta en su extremo anterior un saliente 110, con la que se engancha en la sujeción 108 de suspensión por detrás del canto anterior de la superficie 101 de base, de modo que la palanca 109 de trinquete se sostiene en la sujeción 108 de suspensión de manera reequipable y separable. La palanca 109 de trinquete sobresale con un brazo 111 de palanca hacia atrás desde la sujeción 108 de suspensión. En el brazo 111 de palanca están conformados hombros 112 de retención, que sirven para el anclaje separable del enchufe en una caja no representada. Si el brazo 111 de palanca se presiona de manera elástica contra la superficie 101 de base, entonces los hombros 112 de retención pueden separarse del enganche en la caja.

Sobre la placa 3 conductora están dispuestos en su borde anterior dirigido en el sentido de enchufe contactos 302 de enchufe. En el ejemplo de realización representado de un enchufe RJ 45 éstos son ocho contactos 302 de enchufe dispuestos unos al lado de otros. Los contactos 302 de enchufe están configurados como estribos, que están formados mediante alambres o piezas estampadas. Sobre el borde posterior en el sentido de enchufe de la placa 3 conductora están dispuestos contactos 303 y 304 de desplazamiento de aislamiento. Los contactos 303 y 304 de desplazamiento de aislamiento están dispuestos en dos filas que discurren en transversal al sentido de enchufe, que están separadas una con respecto a la otra de manera desplazada en el sentido de enchufe. Una fila posterior de contactos 303 de desplazamiento de aislamiento dispuesta de manera adyacente al canto posterior de la placa 3 conductora presenta a este respecto una altura menor que la fila anterior de contactos 304 de desplazamiento de aislamiento en el sentido de enchufe. Cada fila de los contactos 303 ó 304 de desplazamiento de aislamiento está compuesta por cuatro contactos 303 ó 304 de desplazamiento de aislamiento, que están dispuestos de manera desplazada a trespunto y que sobresalen hacia arriba en perpendicular desde de la placa 3 conductora.

El cuerpo 4 de enchufe tiene esencialmente la forma de un paralelepípedo rectangular, cuya sección transversal corresponde a la sección transversal interior de la primera carcasa 1. En su borde anterior dirigido en el sentido de enchufe, el cuerpo 4 de enchufe presenta ranuras 401 pasantes que se encuentran unas al lado de otras. En su zona de extremo posterior, el cuerpo 4 de enchufe presenta cuatro ranuras 402 transversales, que pasan verticalmente. El cuerpo 4 de enchufe se dispone sobre la placa 3 conductora de tal manera que su canto anterior dirigido en el sentido de enchufe se cubre con el borde anterior de la placa 3 conductora. A este respecto, el extremo posterior en el sentido de enchufe del cuerpo 4 de enchufe llega hasta la fila anterior de los contactos 304 de desplazamiento de aislamiento.

Los contactos 302 de enchufe se insertan a través de las ranuras 401 en la placa 3 conductora. Los contactos 304 de desplazamiento de aislamiento de la fila anterior se insertan a través de las ranuras 402 transversales en la placa conductora. Los contactos 303 de desplazamiento de aislamiento de la fila posterior se insertan asimismo en la placa 3 conductora. La placa 3 conductora equipada de este modo se suelda preferiblemente con el procedimiento THR (*Through Hole Reflow*, reflujo por orificios pasantes). De este modo los contactos 303 y 304 de desplazamiento de aislamiento se conectan de manera conductora a través de las vías conductoras de la placa 3 conductora con los contactos 302 de enchufe. Por consiguiente, la placa 3 conductora con los contactos 303 y 304 de desplazamiento de aislamiento y los contactos 302 de enchufe forma junto con el cuerpo 4 de enchufe un grupo constructivo compacto. Los contactos 302 de enchufe están libres en las ranuras 401 en el canto anterior y el lado superior del cuerpo de enchufe, de modo que al enchufar el enchufe en un enchufe hembra puede entrarse en contacto con los correspondientes contactos del enchufe hembra. Los contactos 304 de desplazamiento de aislamiento de la fila anterior atraviesan las ranuras 402 transversales y sobresalen hacia arriba más allá del lado superior del cuerpo 4 de enchufe. Los contactos 303 de desplazamiento de aislamiento de la fila posterior están detrás del cuerpo 4 de enchufe libremente sobre el borde posterior de la placa 3 conductora.

En el receptáculo 103 de la primera carcasa 1 se introduce una lámina 301 aislante fina. La lámina 301 corresponde en sus dimensiones a la placa 3 conductora. Tras introducir la lámina 301 se inserta el grupo constructivo formado por la placa 3 conductora y del cuerpo 4 de enchufe en la primera carcasa 1. El cuerpo 4 de enchufe presenta en sus dos superficies laterales longitudinales en cada caso al menos un saliente 403 de retención. Estos salientes 403 de retención encajan en entalladuras 113 de retención en las paredes 102 laterales de la primera carcasa 1, cuando este grupo constructivo se inserta a presión en la carcasa 1. De este modo el cuerpo 4 de enchufe y la placa 3 conductora se fijan en la primera carcasa 1. La lámina 301 aísla eléctricamente de manera completa la placa 3 conductora y sus vías conductoras y puntos de soldadura con respecto a la carcasa 1.

Tras la inserción y el enganche de la placa 3 conductora con el cuerpo 4 de enchufe el contacto 104 de pantalla se inserta detrás de la placa 3 conductora en la carcasa 1 y se conecta con ésta, por ejemplo mediante remaches. A este respecto el canto 106 anterior del contacto 104 de pantalla se solapa con el canto posterior de la placa 3 conductora, con lo que ésta se sujeta adicionalmente en la carcasa 1.

5 La segunda carcasa 2 tiene asimismo esencialmente la forma de un perfil en U rectangular que se extiende en el sentido de enchufe con una superficie 201 superior y paredes 202 laterales. La pieza 5 de carga se inserta en el extremo anterior dirigido en el sentido de enchufe de la segunda carcasa 2. Para ello la pieza 5 de carga presenta en sus dos cantos exteriores posteriores muescas 501 en las que, al insertar la pieza 5 de carga en la segunda carcasa 2, se enganchan resaltes 203 internos a las paredes 202 laterales. Para mantener enganchados los resaltes 203 y las muescas 501, la pieza 5 de carga encaja con un saliente 502 de retención conformado en su lado superior en una entalladura 204 de retención en la superficie 201 superior de la carcasa 2.

15 La pieza 5 de carga está configurada de manera escalonada. En un plano superior adyacente a la superficie 201 superior de la carcasa 2, la pieza 5 de carga presenta cuatro perforaciones 503 que pasan en paralelo en el sentido de enchufe. En estas perforaciones 503 discurren desde el lado inferior en cada caso ranuras 504 transversales, que están desplazadas entre sí a trespunto y corresponden en su disposición a los contactos 304 de desplazamiento de aislamiento de la fila anterior. Por detrás de estas ranuras 504 transversales están conformadas en el lado inferior de la pieza 5 de carga cuatro horquillas 505 prensiles dispuestas unas al lado de otras, que están abiertas hacia el lado inferior.

20 A continuación en la zona de la carcasa 2, que aloja la pieza 5 de carga, está configurada una zona 205 de contacto de pantalla de la carcasa 2. Esta zona 205 de contacto de pantalla presenta en el lado interior de la superficie 201 superior nervios 206 de contacto que sobresalen hacia dentro y discurren en transversal al sentido de enchufe. A continuación de esta zona 205 de contacto de pantalla le sigue una zona 207 de descarga de tracción de la carcasa 2. En la zona 207 de descarga de tracción la superficie 201 superior en su lado interior está configurada como cubeta. Sobre la zona 207 de descarga de tracción puede colocarse una abrazadera 208 de descarga de tracción. La abrazadera 208 de descarga de tracción tiene la forma de un estribo en forma de U con cantos de presión orientados hacia dentro configurados en su culata central. Dentro, en los dos flancos de la abrazadera 208 de descarga de tracción está configurado en cada caso un dentado 210. Los dentados 210 actúan conjuntamente con los cantos 211 de retención, que están conformados en el lado exterior de las paredes 202 laterales de la carcasa 2 en la zona 207 de descarga de tracción. La abrazadera 208 de descarga de tracción está conectada por medio de una lengüeta 212 de forma imperdible con la carcasa 2.

35 Para conectar un cable de datos, en particular un cable de ocho hilos, los hilos se dejan libres en el extremo de cable. A continuación, en los hilos que han quedado libres se libera el apantallamiento del cable cortando el aislamiento de cable exterior. Los hilos se introducen entonces en la pieza 5 de carga, introduciéndose cuatro hilos en las perforaciones 503 del plano superior e insertando a presión los otros cuatro hilos en las horquillas 505 prensiles y pinzándolos en éstas. El apantallamiento del cable que queda libre descansa a este respecto en la zona 40 205 de contacto de pantalla de la carcasa 2. Entonces se coloca la abrazadera 208 de descarga de tracción y se presiona contra la carcasa 2. Los cantos 209 de presión de la abrazadera 208 de descarga de tracción presionan a este respecto el cable con su camisa aislante en la cubeta de la carcasa 2, para fijar el cable con descarga de tracción. Los dentados 210 posibilitan a este respecto un encaje de la abrazadera 208 de descarga de tracción en cualquier posición, de modo que pueda pinzarse y descargarse de tracción cable con diferente sección transversal. 45 Mediante la descarga de tracción se fija el cable en la segunda carcasa 2 y se sujetan los hilos del cable en la pieza 5 de carga. Los extremos sobresalientes de los hilos pueden tronzarse ahora en el lado frontal dirigido en el sentido de enchufe de las perforaciones 503 o de las horquillas 505 prensiles. El montaje del cable en la pieza 5 de carga y la carcasa 2 es sencillo y puede llevarse a cabo independientemente de la parte restante del enchufe. A continuación se coloca la segunda carcasa 2 con la pieza 5 de carga enganchada en la misma y el cable montado 50 sobre la primera carcasa 1 con la placa 3 conductora y el cuerpo 4 de enchufe. A este respecto la pieza 5 de carga se coloca de modo que los contactos 304 de desplazamiento de aislamiento anteriores, que sobresalen del cuerpo 4 de enchufe hacia arriba, se adentran a través de las ranuras 504 transversales en las perforaciones 503, mientras que los contactos 303 de desplazamiento de aislamiento posteriores se adentran en las horquillas 505 prensiles. Los contactos 304 de desplazamiento de aislamiento entran en contacto de este modo con los hilos del plano superior de las perforaciones 503, mientras que los contactos 303 de desplazamiento de aislamiento posteriores entran en contacto con los hilos insertados a presión en las horquillas 505 prensiles. Para mantener juntas la primera carcasa 1 y la segunda carcasa 2 en el estado montado, la segunda carcasa 2 se engancha con salientes 213 de retención, que están conformados en el exterior en las paredes 202 laterales en la zona 205 de contacto de pantalla, en entalladuras 114 de retención en la zona correspondiente de las paredes 102 laterales de la primera carcasa 1. 60 Durante este ensamblaje de las carcasas 1 y 2, los resortes 107 de contacto del contacto 104 de pantalla de la primera carcasa 1 se apoyan en el apantallamiento del cable que queda libre y presionan este apantallamiento a modo de resorte elástico contra los nervios 206 de contacto de la segunda carcasa 2. De este modo se crea un contacto fiable entre el apantallamiento del cable y las dos carcasas 1 y 2 eléctricamente conductoras del alojamiento de enchufe.

ES 2 391 170 T3

En la figura 1 está representado el enchufe sin descarga de tracción, es decir faltan la zona 207 de descarga de tracción y la abrazadera 208 de descarga de tracción. Esta versión está prevista para su incorporación en alojamientos de protección, que ya disponen por su parte de una descarga de tracción.

5	Lista de números de referencia	
	1	primera carcasa
	101	superficie de base
10	102	paredes laterales
	103	receptáculo
15	104	contacto de pantalla
	105	superficie de fondo
	106	canto anterior
20	107	resortes de contacto
	108	sujeción de suspensión
25	109	palanca de trinquete
	110	saliente
	111	brazo de palanca
30	112	hombros de retención
	113	entalladuras de retención
35	114	entalladuras de retención
	2	segunda carcasa
	201	superficie superior
40	202	paredes laterales
	203	resaltes
45	204	entalladura de retención
	205	zona de contacto de pantalla
	206	nervios de contacto
50	207	zona de descarga de tracción
	208	abrazadera de descarga de tracción
55	209	cantos de presión
	210	dentados
	211	cantos de retención
60	212	lengüeta
	213	salientes de retención
65	3	placa conductora

ES 2 391 170 T3

	301	lámina
	302	contactos de enchufe
5	303	contactos de desplazamiento de aislamiento posteriores
	304	contactos de desplazamiento de aislamiento anteriores
	4	cuerpo de enchufe
10	401	ranuras
	402	ranuras transversales
	403	salientes de retención
15	5	pieza de carga
	501	muecas
20	502	saliente de retención
	503	perforaciones
	504	ranuras transversales
25	505	horquillas prensiles.

REIVINDICACIONES

1. Enchufe para cables de datos apantallados, con un alojamiento eléctricamente conductor, compuesto por una primera carcasa (1) y una segunda carcasa (2), con un cuerpo (4) de enchufe eléctricamente aislante, que aloja contactos (302) de enchufe, con una placa (3) conductora, que puede insertarse en la primera carcasa (1) del alojamiento (1, 2) y que porta los contactos (302) de enchufe y los contactos (303, 304) de desplazamiento de aislamiento y los conecta entre sí de manera conductora, estando dispuestos los contactos (303, 304) de desplazamiento de aislamiento en dos filas desplazadas entre sí en el sentido de enchufe del enchufe, y con una pieza (5) de carga, en la que pueden insertarse los hilos del cable de datos y que puede colocarse sobre la placa (3) conductora para poner en contacto los hilos con los contactos (303, 304) de desplazamiento de aislamiento, caracterizado porque la placa (3) conductora está aislada eléctricamente con respecto a la superficie (101) de base de la primera carcasa (1) mediante una lámina (301), porque la fila posterior en el sentido de enchufe de los contactos (303) de desplazamiento de aislamiento presenta una altura menor que la fila anterior de los contactos (304) de desplazamiento de aislamiento, porque la pieza (5) de carga aloja los hilos en dos planos con extremos desplazados escalonadamente de los hilos, porque los hilos del plano que sobresale adicionalmente entran en contacto con los contactos (304) de desplazamiento de aislamiento de la fila anterior y porque los contactos (304) de desplazamiento de aislamiento de la fila anterior en su zona cercana a la placa conductora están rodeados por el cuerpo (4) de enchufe, mientras que los contactos (303) de desplazamiento de aislamiento de la fila posterior están libres sobre la placa (3) conductora.
2. Enchufe según la reivindicación 1, caracterizado porque los contactos (303, 304) de desplazamiento de aislamiento y/o los contactos (302) de enchufe están soldados o encajados a presión en la placa conductora y en el lado inferior opuesto de la placa (3) conductora están cubiertos por la lámina (301).
3. Enchufe según la reivindicación 2, caracterizado porque los contactos (303, 304) de desplazamiento de aislamiento y/o los contactos (302) de enchufe se conectan por medio del procedimiento de soldadura THR (*Through Hole Reflow*) con la placa (3) conductora.
4. Enchufe según la reivindicación 2 ó 3, caracterizado porque las patillas de los contactos (303, 304) de desplazamiento de aislamiento y/o los contactos (302) de enchufe no sobresalen más allá del canto inferior de la placa (3) conductora.
5. Enchufe según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la pieza (5) de carga puede insertarse en la segunda carcasa (2) separada de la primera carcasa (1) y porque el cable de datos puede montarse en la pieza (5) de carga y la segunda carcasa (2).
6. Enchufe según la reivindicación 5, caracterizado porque una descarga (207, 208) de tracción fija el cable a la segunda carcasa (2).
7. Enchufe según la reivindicación 6, caracterizado porque la descarga de tracción presenta una abrazadera (208) de descarga de tracción que encaja de manera ajustable con una zona (207) de descarga de tracción de la segunda carcasa (2).
8. Enchufe según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la pieza (5) de carga en el plano superior que sobresale de manera escalonada presenta perforaciones (503) pasantes para los hilos y en el plano inferior retraído horquillas (505) prensiles para pinzar los hilos.
9. Enchufe según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en una de las carcasas (1, 2) está colocado un contacto (104) de pantalla conectado de manera conductora con esta carcasa, que en el caso de las carcasas (1, 2) ensambladas se apoya de manera elástica en el apantallamiento descubierto del cable de datos montado y lo presiona contra la en cada caso otra carcasa (2, 1).
10. Enchufe según la reivindicación 9, caracterizado porque el contacto (104) de pantalla es una pieza estampada de chapa flexible remachada en la carcasa (1, 2).
11. Enchufe según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en la carcasa (1) que aloja el cuerpo (4) de enchufe puede colgarse una palanca (109) de trinquete.
12. Enchufe según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el enchufe está configurado como enchufe RJ 45, en el que en cada caso está prevista una fila posterior con cuatro contactos (303) de desplazamiento de aislamiento y una fila anterior con cuatro contactos (304) de desplazamiento de aislamiento y en los que la pieza (5) de carga presenta un plano superior sobresaliente con cuatro perforaciones (503) y un plano inferior retraído con cuatro horquillas (505) prensiles.

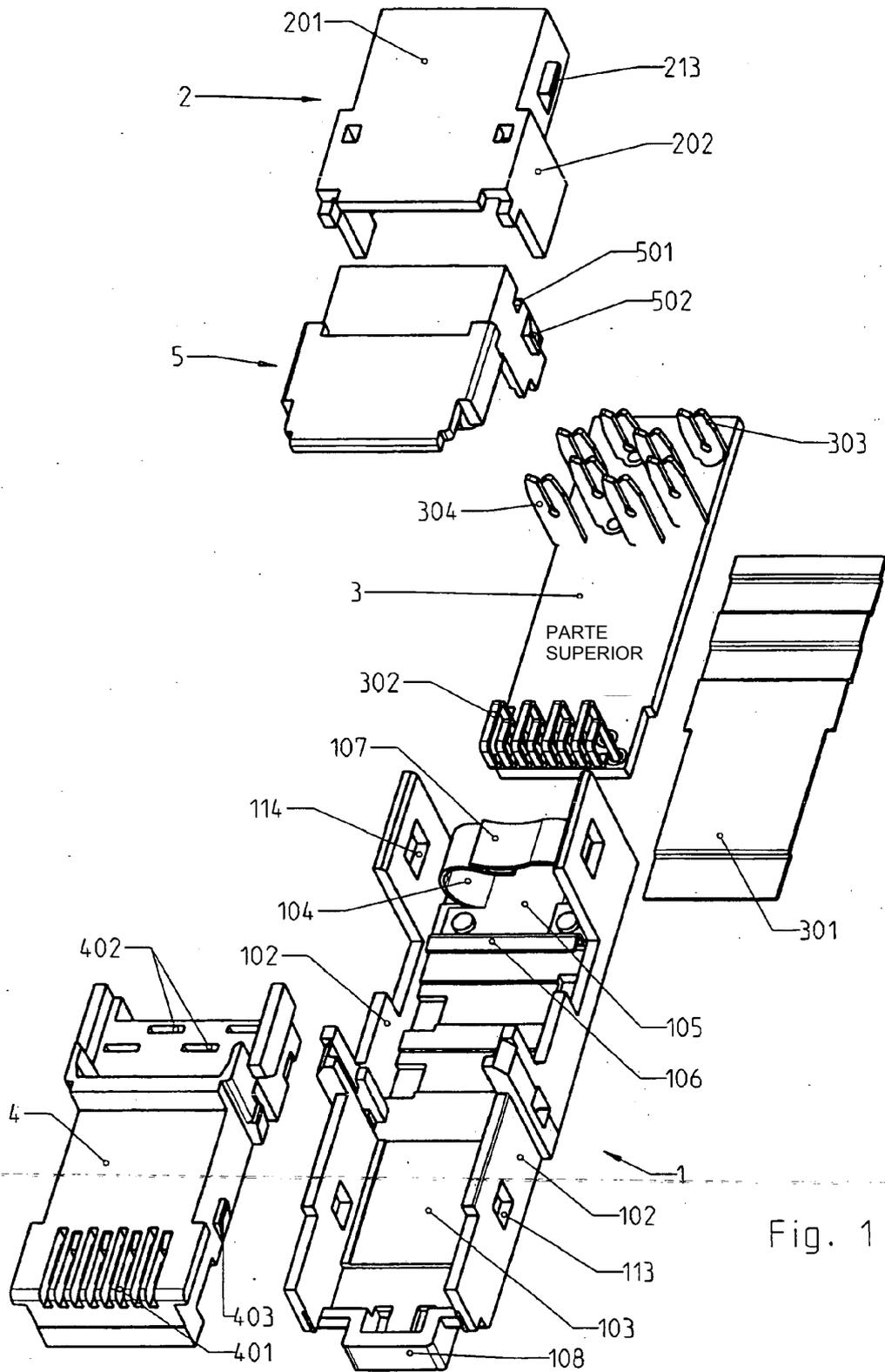


Fig. 1

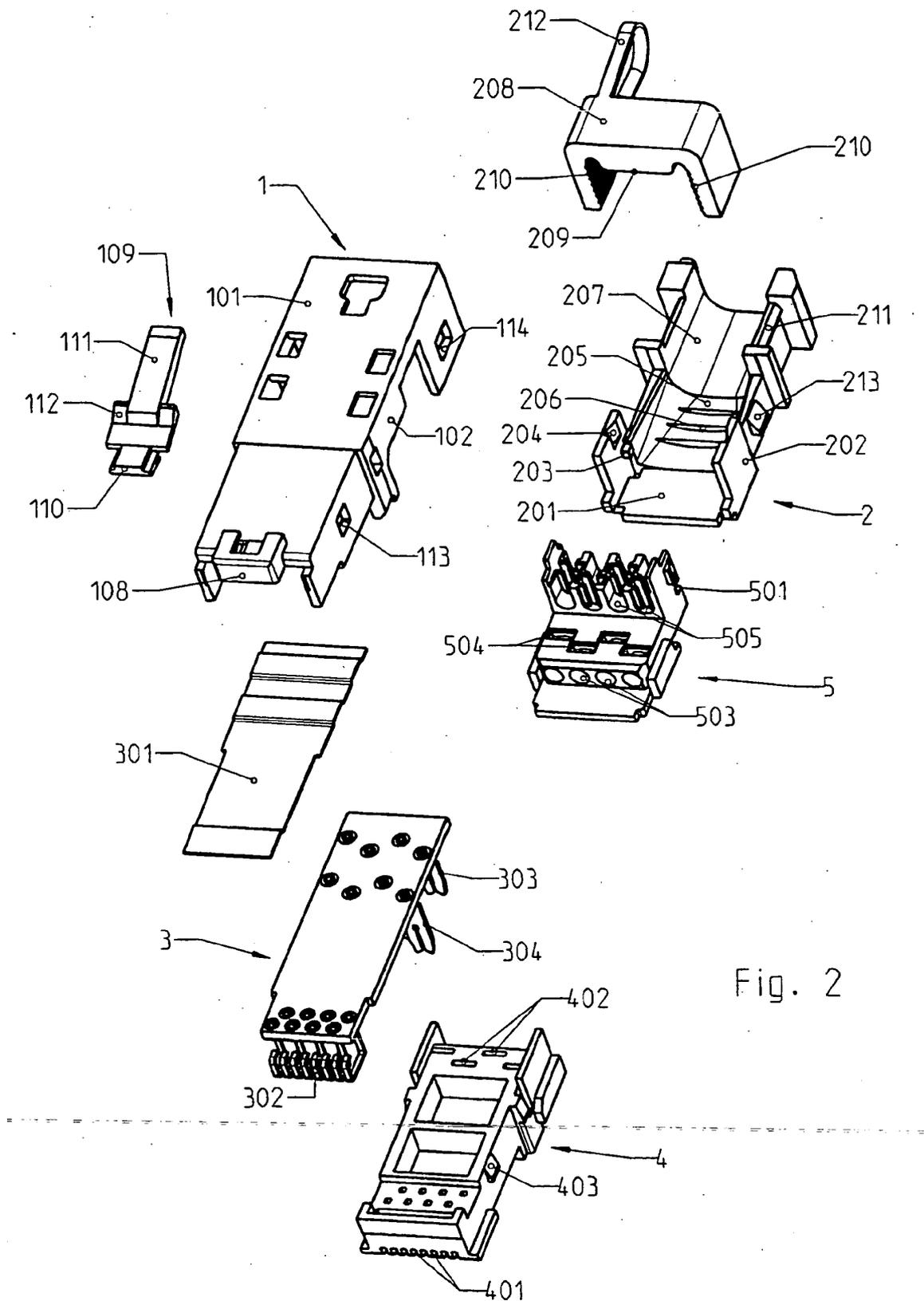


Fig. 2

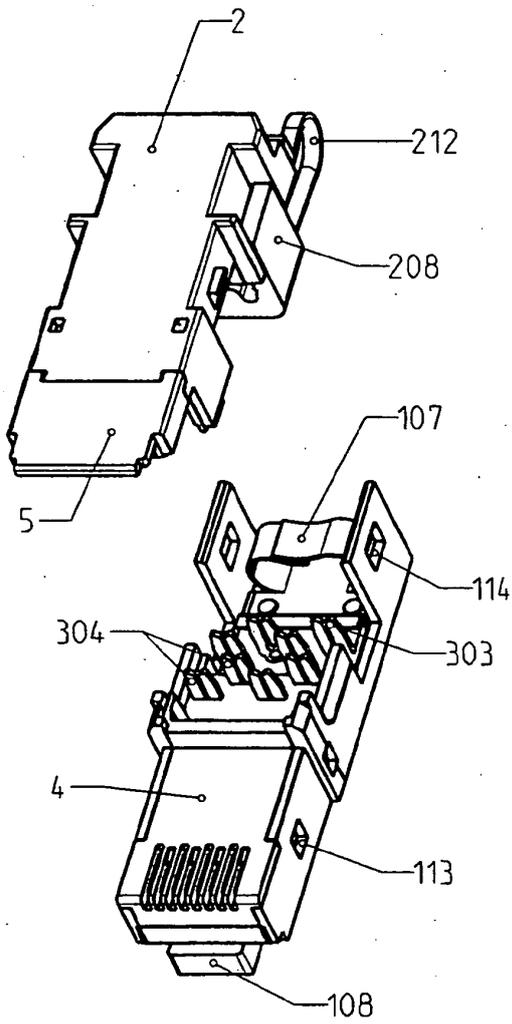


Fig. 4

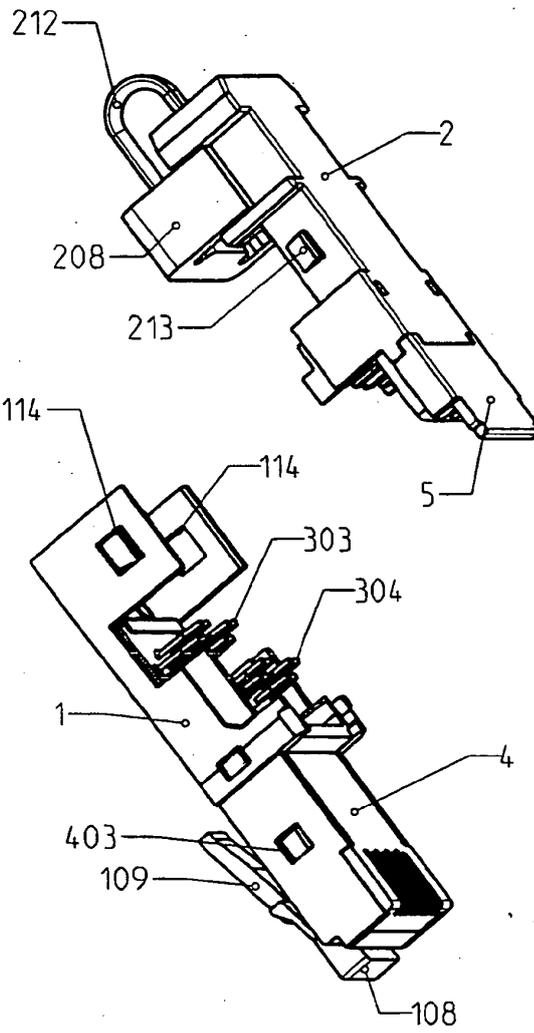


Fig. 3

