



ESPAÑA

19 ES 11 21 22	NUMERO <b>287493</b>	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 17.6.85	

MODELO DE UTILIDAD

16 DIC. 1985

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
------------------------------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl. <u>H01R 13/10</u>
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN "CONECTOR PERFECCIONADO"	
---	--

71 SOLICITANTE (S) DON EVARISTO GARCIA RAMOS	
---	--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 28018 MADRID.- Sierra de Alcaraz, 10-12	
--	--

72 INVENTOR (ES) EL MISMO SOLICITANTE	
--	--

73 TITULAR (ES) EL MISMO SOLICITANTE	
---	--

74 REPRESENTANTE DON JOSE PONS TORRES	
--	--

El objeto de la presente solicitud de Mo  
delo de Utilidad se refiere a "CONECTOR PERFECCIONADO", apli-  
cable a conexiones de equipos electrónicos de cálculo y tra-  
tamiento de datos, el cual es totalmente nuevo y desconocido  
5 en España, y en el extranjero, y cuyas características de no  
vedad le confieren la calidad de aportar al uso a que se des  
tina las siguientes ventajas sobre lo ya conocido, que posi-  
bilitan su consecución industrial:

10 a) Elimina contactos rígidos, evitando -  
puntos de baja conductividad, inclusive eliminando la posibi  
lidad de desconexiones fortuitas por la interrupción momentá  
nea del contacto.

15 b) Todas las conexiones que se realizan  
están conseguidas a través de elementos elásticos conducto--  
res que garantizan un contacto permanente y de igual presión.

c) Todos los contactos son internos. Uti  
liza una carcasa aislante, quedando las conexiones en el in-  
terior de una zona protegida.

20 d) Engloba en un solo sistema las cone--  
xiones de los circuitos de entrada y salida de señales, me--  
diante terminales acoplados a circuitos impresos comunes pa-  
ra las señales de entrada y salida.

25 e) Elimina partes metálicas, consiguien-  
do un buen aislamiento y abaratamiento del conector, por aho  
rro de material y de mano de obra.

El gran desarrollo de la informática y su aplicación a sistemas de tratamiento de datos, exige que los medios de interconexión entre las partes integrantes -- del equipo, alcancen altos grados de fiabilidad. Además no -- solo son muy costosos estos equipos, sino que su funcionamiento debe estar garantizado contra perturbaciones e interrup-- ciones del servicio. Por otra parte, el sistema está consti-- tuido por varias unidades, en número a fiabile, conectados -- entre sí por una red de enchufes y conectores, de tal forma que un determinado periférico puede conectarse a la red gene-- ral en distintos puntos, según la conveniencia del trabajo -- que se realiza. Existe pues una instalación fija o semi-fija formada por varios enchufes y conectores interconectados en-- tre sí y en la cual se conectan los distintos elementos del sistema.

La parte menos costosa del sistema son -- pues estos enchufes y conectores, que por lo tanto deben --- prestar un servicio muy seguro para no dejar fuera de servi-- cio un equipo tan costoso al cual se le exige alta rentabili-- dad.

La calidad de un sistema de conexión se consigue con la utilización de materiales de garantía y con un diseño bien estudiado. Lo primero no es objeto de patente, pero el desarrollo de un sistema bien estudiado, puede abara-- tar el producto, elevando la relación calidad dividida por --

costo, aumentar la fiabilidad (más calidad) eliminando los -  
elementos causantes de fallos, simplificando el diseño para  
más seguridad o aumentando seguridades para una buena y ---  
fiable interconexión.

5 En los adjuntos planos, al objeto de fa-  
cilitar su descripción a título de ejemplo y por ello sin -  
caracter limitativo alguno se ha representado una forma ca-  
racterística de realización del modelo que se preconiza.

10 Así las figuras 1 y 2 son dos vistas la-  
terales (perpendiculares entre sí) del conector, parte fija.

La figura 3 es una vista del conector, -  
parte fija, vista desde el lado de conexión a los conectores  
exteriores.

15 La figura 4 es una vista del conector, -  
parte fija, vista desde el lado interno, a conectar al cir--  
cuito impreso interno.

La figura 5 es una vista en sección del  
conector parte fija.

20 La figura 6 es una vista en sección par-  
cial en la que se aprecia el macho de la parte fija conecta-  
da a una hembra exterior.

La figura 7 representa otra vista en sec-  
ción de igual tipo de conexión que la figura 6, pero perpen-  
dicular al eje del conector macho.

25 Una de las formas más frecuentes de unir

periféricos (pantallas, teclados, impresoras, etc), a un ordenador central es mediante un bucle cerrado que empieza y acaba en la unidad central, y en cuyo circuito en bucle cerrado se pueden intercalar dichos periféricos, y en los cuales el cable entra y sale.

Para tener la necesaria flexibilidad en el cambio e inserción de periféricos es necesario dotar al bucle de un sistema de conexión tal que cuando se desconecte un periférico, se establezca automáticamente la continuidad del bucle.

Habitualmente este problema se resuelve mediante jacks de tipo telefónico, de dos conductores y malla. Normalmente se colocan un macho y una hembra en un soporte fijo a la pared del local, o semifijo, y los cables de entrada y salida del periférico, terminan en jacks macho y hembra volantes.

Como jack hembra fijo se emplea uno de los modelos que tienen unos juegos de láminas elásticas conductoras tal que en reposo (sin jack macho conectado) se establece un contacto eléctrico entre cada lámina de contacto directo y una lámina adjunta. El contacto de malla se efectúa de forma no elástica entre el cuerpo del jack macho y la boca metálica de entrada del jack hembra. El contacto se hace gracias a que las láminas elásticas de contacto del anillo y la punta fijan al jack macho en una posición que hay contacto.

Sin embargo al existir cierta holgura entre ambas fuerzas rígidas, si el cable periférico se mueve, puede perderse durante corto tiempo, la continuidad eléctrica de la malla.

Entre los jacks macho y hembra fijos, -  
5 se efectúa un conexionado mediante hilos soldados de forma -  
tal que cuando se desconecten los jacks volantes, las láminas adjuntas con que viene dotado el jack hembra fijo efectue la conexión directamente a los terminales del jack macho fijo dando continuidad al bucle.

10 Con objeto de evitar los fallos apuntados anteriormente, el conector perfeccionado, que se pretende patentar, procura asegurar bien todos los contactos entre las partes macho y hembra, no solo de las señales a transmitir, sinó tambien de la malla a tierra. Este sistema de co-  
15 nector evita que la continuidad de los circuitos se haga por elementos rígidos con más o menos holguras; introduciendo para ello en todas las señales, elementos elásticos de aleación metálica templada o elástica, con lo que se asegura un permanente contacto a presión constante. Por otra parte, al eliminar elementos rígidos de contacto, el espacio que éstos ocu-  
20 paban se sustituye por material sintético aislante, con lo - que los contactos (ahora de tres circuitos elásticos en lugar de dos) quedan perfectamente protegidos; a la vez que -- abaratan el costo del producto, dándole además mucha mas ca-  
25 lidad.

Finalmente con el objeto de simplificar, normalizar y evitar errores en el interconexionado de los --- jacks macho y hembra, se han diseñado todas las piezas metálicas de contacto de forma tal que permitan su conexión directa a un único circuito impreso. Este circuito impreso recoge en una sola regleta, perfectamente accesible los extremos de las patillas de conexión formados por dos ternas, una para entrada y otra para salida del periférico al conector. Cada terna está formada por dos conductores a fases y una conexión a la malla de tierra.

El conector perfeccionado consta de una parte fija (fig. 1 a 5) y una parte móvil (fig. 6 y 7). La parte fija forma parte de la red de enchufes y conectores -- que en un determinado local o edificio sirve para conectar -- entre sí los distintos elementos del equipo de tratamiento -- de datos a ordenador. Como la introducción de un periférico en el circuito en "bucle" interrumpe el circuito para que la señal entre y salga a través del periférico, la parte fija -- ha de tener un doble elemento bipolar más tierra. Este doble elemento está constituido por un conector macho (1), situado en una cavidad (2) y un conector hembra (3). El conector macho en sí mismo no presenta novedad respecto a la que existe hoy en el mercado, únicamente la particularidad de que los -- tres extremos posteriores, 2 fases (4 y 5) más masa o tierra (6) tengan la forma para soldar a un circuito impreso (11) y

por lo tanto estarán al mismo nivel entre sí y al mismo nivel de los terminales de la parte hembra (7,8,9 y 10), situada contigua, de esta parte fija. La novedad, además de la utilización del circuito impreso (11), (que se describirá con más detalle más adelante), está precisamente en el conector hembra (3). El conector hembra (3) dispone de tres juegos principales de pletinas flexibles además de un juego más de pletinas cortas, casi rígidas con un botón de contacto en su extremo. Los tres juegos de pletinas principales están constituidos por una pletina cada uno de los dos primeros juegos y dos pletinas de igual longitud el tercer juego (12). En posición de no tener conexión, las dos pletinas del segundo y tercer juego están en contacto o cortocircuitados con las pletinas cortas a través de los botones de contacto. Es decir, el circuito entra por las dos pletinas largas (desiguales; una para cada fase), y sale al resto del bucle por las dos cortas.

El circuito en bucle no se interrumpe en este conector. Unicamente cuando se introduce el macho, se abren estos circuitos, y la señal al resto del bucle queda interrumpida. Esta señal, después de pasar por el periférico se devuelve a la red por el conector macho fijo. Los seis pies de las seis pletinas de conexión (7, 7, 8, 9, 10, y 10) 2 pletinas cortas con botón de contacto, una pletina más larga para una fase, otra pletina más larga aún para la

otra fase y las dos pletinas mayores e iguales (12), para la malla a tierra o masa; tienen su extremo inferior encastrados en una placa rectangular (13), todas al mismo nivel del tipo para soldar a un circuito impreso (11). La parte antes descrita del conector hembra está situada en un espacio de material sintético (14), que no sólo la alberga, sino que en su parte más hacia fuera se cierra en un conducto guía (15) de material aislante, por el que se introduce un macho de un conector exterior, correspondiente al periférico a conectar.

Por lo tanto se describe de forma resumida lo anterior en base a ser éstos los puntos a reivindicar:

La primera novedad es el tipo de conector hembra, incluido en la parte fija o formando parte del cable del periférico a instalar. Este conector hembra está dentro de un recinto de material aislante (14), y el conector macho exterior accede a él, pasando por un conducto guía de material aislante (15), evitando que los contactos (todos) estén al alcance de la mano. El interior del conector hembra dispone además de los dos contactos de fase (situados a distinto nivel) y de los contactos de puente o corto circuito (más cortos), de dos contactos a igual nivel (12) (nivel más cerca de la boca del conector), que realizan la función de conexionar o dar continuidad de la pantalla de masa o tierra. Esto en los conectores convencionales se hace de forma rígi-

da. Estas características del conector hembra, son aplicables tanto al situado en la parte fija (fig. 1 a 5), como al situado en la parte exterior.

La segunda novedad es la utilización común, en la parte fija, de un circuito impreso (11) que recoge y conecta las señales del conector macho y del conector hembra de esta parte fija, y para lo cual la parte final del fondo de las pletinas (7, 8, 9 y 10) del conector hembra y las de el conector macho (4, 5 y 6) han de estar al mismo nivel y tener las características peculiares para soldar a circuitos impresos (11). Este circuito impreso (11) realiza los puentes y conexiones necesarios y al final los puntos a conectar a la red en "bucle" quedan materializados en una regleta de contactar de conexión apropiada (Soldadura o Rizo); de dos series bifásicas con sus mallas a tierra.

Este modelo es realizable en cualquier tamaño y materiales adecuados, siendo susceptible de toda clase de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su fundamento.

- N O T A -

Los puntos de invención propios y nuevos que son objeto de la presente solicitud de Modelo de Utilidad en España por veinte años son los siguientes:

#### R E I V I N D I C A C I O N E S

1a CONECTOR PERFECCIONADO, caracteriza-

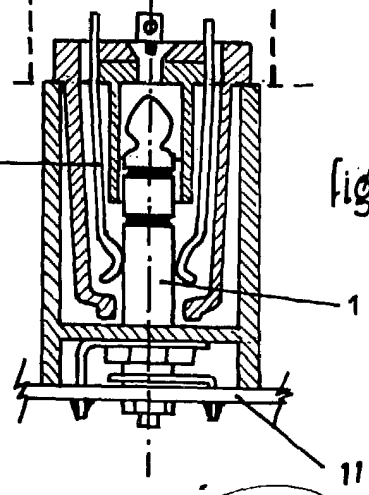
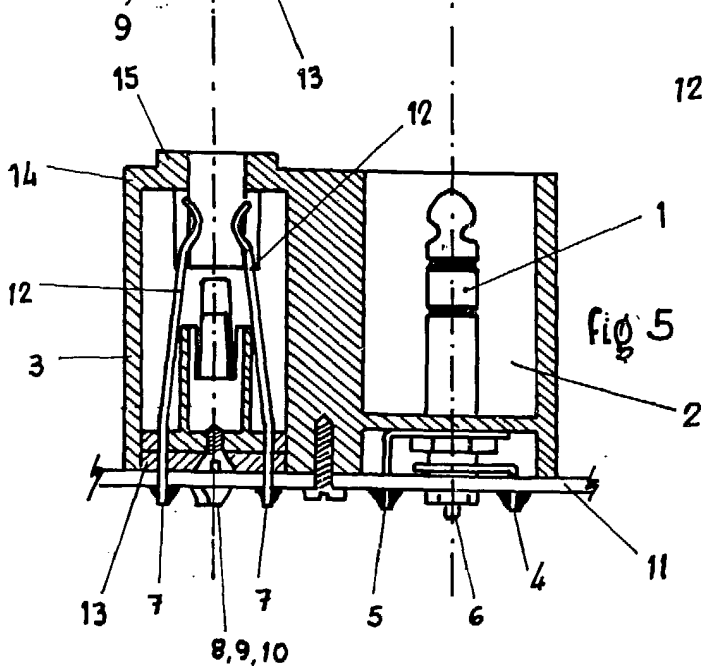
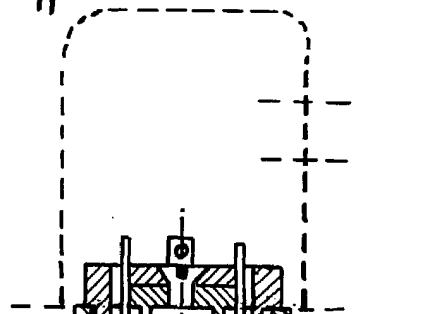
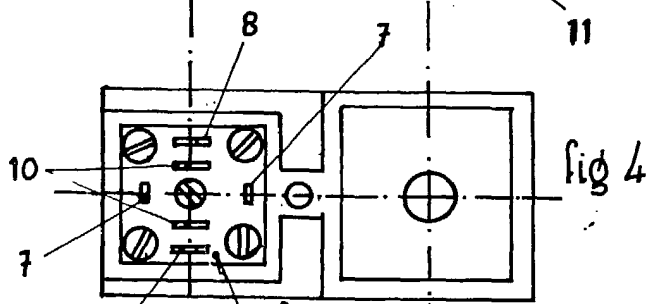
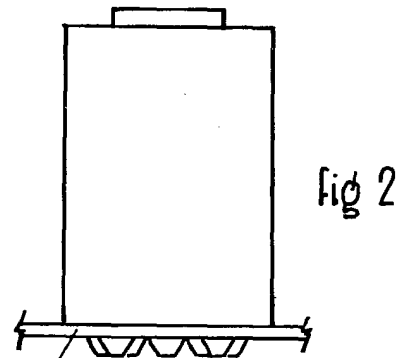
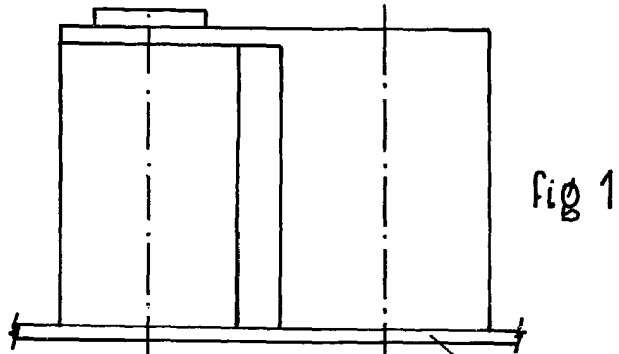
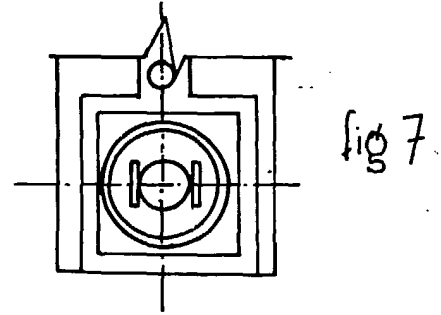
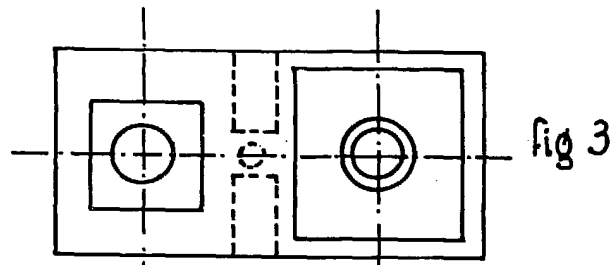
do porque las partes hembra tienen su conexión de malla a ma  
sa o tierra, realizada por dos pletinas flexibles, situadas  
conjuntamente con los demás elementos flexibles de contacto  
en el interior de un recinto de material aislante y a cuyo -  
5 interior el macho del conector a acoplar puede acceder a tra  
ves de un conducto guía de material aislante, y porque en la  
parte fija, tanto los extremos interiores de los circuitos -  
del macho como de las pletinas de conexión de la hembra es--  
tan situados a un mismo nivel y constituidos por terminales  
10 que se conectarán directamente a un circuito impreso común a  
macho y hembra, con terminación en una regleta muy accesible  
con dos juegos de terminales, uno para entrada y otro para -  
salida de señales, constituidos cada juego por dos fases y -  
una conexión a malla de masa o tierra.

15 2a.- CONECTOR PERFECCIONADO.

Tal y como se ha descrito y reivindicado en la memoria que antecede y para los fines en ella espe-  
cificados, consta la presente memoria descriptiva de diez ho  
jas escritas a máquina por una sola de sus caras y de plano  
20 que la ilustra.

Madrid 17 de Junio de 1.985

  
JOSE PONS TORRENS  
E. E.



17 JUN. 1985

~~JOSE PONS TORRES~~  
E.L. 01

ESCALA VARIABLE