



ESPAÑA

19 ES	17	NUMERO	10 A1
	21	47897	
	22	FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION

50 PRIORIDADES:		52 FECHA		53 PAIS	
51 NUMERO		13.5.75		Inglaterra	
19985/75		21 ABR. 1977			
57 FECHA DE PUBLICACION		54 CLASIFICACION INTERNACIONAL		58 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA	
		H01R			
54 TITULO DE LA INVENCION					
"CONECTOR ELECTRICO"					
71 SOLICITANTE (S) La Compania britanica:					
LUCAS INDUSTRIES LIMITED					
DOMICILIO DEL SOLICITANTE					
Great King Street - BIRMINGHAM (Inglaterra)					
72 INVENTOR (ES)					
D. Neil Tomlinson, britanico.					
73 TITULAR (ES)					
74 REPRESENTANTE					
D. Francisco GARCIA CABRERIZO					

**POOR
QUALITY**

"CONECTOR ELECTRICO"

Esta invención se relaciona con conectores eléctricos -
del tipo destinado particularmente, aunque no exclusivamente,
5 a la interconexión eléctrica de un par de cables, cada uno de
los cuales incorpora una serie de conductores eléctricos.

Un conector eléctrico de acuerdo con la invención inclu
ye una primera y una segunda partes de un cuerpo desprendible
mente interacopladas, cada una de las cuales contiene una se-
10. rie de contactos eléctricos, siendo capaces tales partes in-
teracopladas de un movimiento relativo, mientras están intera-
copladas, para desplazar los contactos de una de ellas relati-
vamente hacia o desde los contactos de la otra, una serie de
insertos, cada uno de los cuales está situado, en el conector
15. acoplado, entre un respectivo contacto de la primera parte -
del cuerpo y el asociado contacto de la segunda parte del mis-
mo, presentando cada inserto la forma de un bloque de elastó-
mero eléctricamente aislante cargado con partículas conducto-
ras, de tal manera que, por lo menos cuando el inserto se com-
20. prime más allá de un nivel predeterminado, las partículas -
conductoras del inserto quedan en contacto recíproco, estable-
ciendo así unas trayectorias eléctricamente conductoras a tra-
vés del inserto, incluyendo además el conector un miembro de
leva que se acopla a ambas partes del cuerpo y es desplazable
25. respecto a ellas, siendo movable el miembro de leva respecto
a las citadas partes del cuerpo desde una posición de reposo
a una posición de funcionamiento, desplazando la acción de di-
cho miembro de leva, al moverse a la posición de funcionamien-
to, una de las partes referidas respecto a la otra en una di-
30. rección de movimiento de los contactos de dichas partes reci-

procamente hacia sí mismos, comprimiendo de este modo tales insertos más allá del referido nivel predeterminado para asegurar que los elementos sean eléctricamente conductores e interconecten eléctricamente sus respectivos contactos.

5. Preferiblemente, los contactos de la primera y segunda partes del cuerpo se disponen para su conexión eléctrica a respectivos conductores. Deseablemente, los insertos son sostenidos por un soporte flexible no conductor en posiciones predeterminadas entre sí.

10. Preferentemente, el soporte de los insertos es sostenido por la primera parte del cuerpo y el miembro de leva es sostenido por esta primera parte e incluye por lo menos una forma de leva que se acopla a otra correspondiente forma de leva de la segunda parte de aquél cuando ambas partes se interacoplan.

15. Deseablemente, la primera y segunda partes citadas se acoplan y desacoplan mediante un movimiento relativo de las mismas en dirección normal a la del movimiento relativo que causa en ellas el movimiento del miembro de leva.

20. Convenientemente, la disposición de las partículas conductoras dentro del elastómero de cada inserto es tal que, en la condición relajada de éste, son mantenidas por la matriz del elastómero sin establecer contacto entre sí, de manera que el inserto es eléctricamente aislante.

25. Como variante, la disposición de las partículas conductoras dentro del elastómero de cada inserto es tal que éste es eléctricamente conductor tanto en su condición comprimida como relajada.

30. En los adjuntos dibujos se ilustra un ejemplo de la invención, en cuyos dibujos:

La figura 1 es una vista en planta de un conector eléctrico.

La figura 2 es una sección axial del conector mostrado en la figura 1; y

5. La figura 3 es una vista terminal, parcialmente en sección, de una parte del conector.

Con referencia a los dibujos, el conector eléctrico 11 se muestra en una forma destinada a conectar eléctricamente un primer y un segundo cables eléctricos 12 y 13, cada uno de los cuales incluye seis conductores eléctricos.

El citado conector incluye una primera parte de resina sintética moldeada 14 de dicho cuerpo, de la que salen los conductores del cable 12, y una segunda parte de resina sintética moldeada 15, desde la que se extienden los conductores del cable 13. Los conductores del cable 12 se extienden al interior de la parte 14 desde un extremo de la misma y se conectan eléctrica y físicamente a respectivos terminales laminares 16, definiendo las porciones laminares de cada terminal 16 unos respectivos contactos 17 dentro de la parte 14. Los terminales 16 se extienden dentro de respectivos pasos del cuerpo 14 y se impide su movimiento transversal respecto al cuerpo 14 mediante las paredes de dichos pasos. La retirada axial de los terminales 16 de la parte 14 del cuerpo encuentra la resistencia de unas púas elásticas dispuestas en los terminales 16 que se acoplan por detrás de respectivos hombros de dicho cuerpo, encontrando el movimiento axial de dichos terminales en dirección opuesta la resistencia ofrecida por el contacto de los hombros de los terminales 16 con unos estrizos del alojamiento 14.

30. Los seis contactos 17 del alojamiento 14 se disponen en

dos hileras de tres cada una, extendiéndose cada una de éstas transversalmente a la parte 14 del cuerpo y disponiéndose una hilera paralelamente a la otra y por encima de ella. Una cara de cada uno de los contactos 17 es sostenida por una respectiva superficie de la parte 14 del cuerpo y la otra cara de cada contacto 17 queda expuesta dentro de dicha parte 14.

Los conductores del cable 13 están análogamente conectados eléctrica y físicamente a idénticos terminales laminares 18 dentro de la parte 15 del cuerpo, definiendo las porciones laminares de los terminales 18 los contactos 19 de esta parte 15. Dichos terminales 18 son recibidos y retenidos en la parte 15 de una manera y con una orientación idénticas a las del terminal laminar 16 de la parte 14, siendo acoplable la parte 15 a la 14 por movimiento recíproco longitudinal de una respecto a la otra. Cuando se interacoplan las partes 14 y 15, las caras expuestas de los contactos 19 se superponen a las caras expuestas de los contactos 17 y ambas partes 14 y 15 quedan retenidas contra todo desplazamiento axial accidental recíproco mediante un brazo con púas flexible y solidario de la parte 14, que se extiende a través de una abertura de la parte 15, y por un brazo de púas similar de la parte 15, que se extiende a través de una respectiva abertura de la parte 14. Sin embargo, cuando se interacoplan, las partes 14 y 15 son capaces de un movimiento transversal recíproco en una dirección de movimiento de las caras expuestas de los contactos 19 hacia y desde las caras expuestas de los contactos 17.

Dentro de la parte 14 se dispone un soporte 21 en forma de U, flexible y eléctricamente aislante, que sostiene seis insertos 22. Estos se aseguran al soporte 21 y son sostenidos por él en tales posiciones relativas entre sí que cada uno de

- ellos presenta una cara acoplada a la cara expuesta de un correspondiente contacto 17. Cada uno de los insertos 22 presenta la forma de un bloque de elastómero eléctricamente aislante cargado de partículas conductoras, de tal manera que, en un estado relajado, no comprimido, la matriz del elastómero retiene sus partículas conductoras sin contacto recíproco, de modo que cada inserto es eléctricamente aislante. Sin embargo, la carga de partículas conductoras dentro de la matriz del elastómero de cada inserto es tal que, cuando éste se somete a compresión, más allá de un nivel predeterminado, las partículas conductoras en él contenidas son desplazadas a un contacto mutuo, estableciéndose así unas trayectorias conductoras a través de aquél, haciéndolo eléctricamente conductor. El soporte 21 es retenido dentro de la parte 14 del cuerpo de cualquier manera conveniente, pero preferiblemente se mantiene firmemente en posición, en el conector acoplado, mediante el interacoplamiento de las partes 14 y 15 del cuerpo.

- Cuando estas partes 14 y 15 son axialmente interacopladas, los contactos 19 tienen sus caras expuestas acopladas a las caras de los insertos 22 alejadas de los contactos 17. El soporte 21 está provisto de una serie de proyecciones 23 intermedias a los insertos 22 y dispuestas de manera que impidan la penetración de los contactos 19 en los insertos 22 durante el interacoplamiento axial de las partes 14 y 15 del cuerpo. Se comprenderá que mientras los insertos 22 están en condición relajada, aún cuando cada uno de ellos sea tocado por un contacto 17 y un correspondiente contacto 19, tales contactos no quedarán eléctricamente interconectados por dichos insertos 22.

- Sostenido por la parte 14 del cuerpo, hay un miembro de

- leva alargado 24 que se extiende transversalmente a dicha parte 14 y se proyecta por sus extremos desde la misma. Una cara del miembro de leva alargado 24 es generalmente plana y está en contacto deslizante con la superficie interna de una pared de la parte 14. La cara opuesta del miembro de leva 24 está provista de un par de proyecciones 25 que definen una forma de leva. Los extremos del miembro de leva 24 están agrandados formando unas cabezas, una de las cuales se apoya en el exterior de la parte 14 en una posición límite del miembro de leva respecto a la parte del cuerpo, apoyándose la otra cabeza en el exterior de la parte del cuerpo en la otra posición límite del miembro de leva 24 respecto a dicha parte.

- La parte 15 del cuerpo está provista de un par de huecos (no mostrados), cuyo espaciado transversalmente a la parte 15 es idéntico al de las proyecciones 25 del miembro de leva 24. Con este miembro 24 en una de sus posiciones límites, las proyecciones 25 se alinean con los huecos de la parte 15, de manera que las partes 14 y 15 pueden interactuarse axialmente. Seguidamente, el movimiento del miembro de leva 24 a su segunda posición límite desplaza las proyecciones 25 desde sus huecos en la parte 15, forzando así tal parte a moverse transversalmente respecto a la parte 14 en una dirección de movimiento de los contactos 19 hacia los contactos 17. Este movimiento de la parte 15 respecto a la parte 14 encuentra la resistencia de los insertos 22, pero éstos no impiden el movimiento, siendo así comprimidos entre sus respectivos contactos 17 y 19 por el movimiento del miembro de leva 24 a su segunda posición límite. La compresión de los insertos 22 causada por el movimiento del miembro de leva 24 es suficiente para hacer a cada uno de aquéllos eléctricamente conductor, de

- manera que cada contacto 17 queda eléctricamente conectado a su respectivo contacto 19 por medio del correspondiente inserto 22. Así, el movimiento del miembro de leva 24 a su segunda posición límite después del interacoplamiento de las partes -
5. 14 y 15 del cuerpo, interconecta eléctricamente cada conductor del cable 12 con un respectivo conductor del cable 13. Para desacoplar la parte 14 respecto a la parte 15, es necesario primeramente devolver el miembro de leva 24 a su primera posición límite, de manera que las partes 14 y 15 sean devueltas a sus posiciones relativas transversales originales por -
10. la inherente elasticidad de los insertos 22. Naturalmente, de este modo los insertos 22 vuelven a un estado no conductor y las partes 14 y 15 del cuerpo pueden desacoplarse luego axialmente mediante manipulación de los brazos elásticos de pías -
15. de dichas partes.

- Se comprenderá que la fuerza axial necesaria para acoplar y desacoplar las partes 14 y 15 es extremadamente baja y es determinada finalmente por la elasticidad de los brazos de pías. Así, puede producirse un conector eléctrico extremadamente sencillo de acoplar y desacoplar, puesto que la presión de contacto necesaria para conseguir una buena conexión eléctrica en el conector se consigue mediante uso del miembro de leva 24, tras el interacoplamiento axial de las partes del cuerpo. Por comparación, en un conector eléctrico convencional
20. la presión de contacto necesaria para conseguir una buena conexión eléctrica se obtiene mediante el agarre por los terminales de una de las partes del cuerpo de los terminales de la otra parte, requiriéndose una fuerza axial relativamente elevada para interacoplar y desacoplar dichas partes en el conector convencional.
25. 30.

Se comprenderá que, si se desea, el único miembro de leva 24 que tiene siempre un extremo proyectado desde la parte 14 en una medida igual a la distancia de movimiento de dicho miembro entre sus posiciones límites podría ser sustituido --
5. por un par de miembros de leva separados, proyectándose ambos desde la parte 14 durante el interacoplamiento de las partes 14 y 15 y moviéndose transversalmente uno hacia el otro desde lados opuestos de la parte 14 para poner en funcionamiento el conector. Naturalmente, en tal disposición ambos miembros de
10. leva tendrían sus cabezas al ras de la parte 14 al encontrarse en sus posiciones de funcionamiento.

Aunque el conector eléctrico antes descrito se destina particularmente a su empleo en la interconexión eléctrica de un par de cables, se comprenderá que una de las partes del --
15. cuerpo podría incorporarse, si se desea, en un componente -- eléctrico, de manera que los contactos de dicha parte sean -- terminales del componente. La otra parte del cuerpo tendría -- sus contactos eléctricamente conectados a conductores y el --
20. acoplamiento de ambas partes y el funcionamiento del miembro de leva interconectarían eléctricamente de modo adecuado los conductores y el componente.

N O T A

La Patente de Invención que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación deberá re-
25. caer sobre: "CONECTOR ELECTRICO", con Prioridad de la Solici- tud de Patente en Inglaterra núm. 19985/75 de fecha 13 de Ma- yo de 1.975, según las características esenciales de las si- guientes

30. _____

REIVINDICACIONES

1A.- Conector eléctrico que incluye una primera y una -
segunda partes de un cuerpo, conteniendo cada una de ellas una
serie de contactos eléctricos y siendo capaces las partes in-
5. terconectadas de un movimiento relativo, mientras se hallan -
interconectadas, para desplazar los contactos de una de ellas
relativamente hacia o desde los contactos de la otra, una se-
rie de insertos, estando situado cada uno de ellos, en el co-
nector acoplado, entre un respectivo contacto de la primera -
10. parte del cuerpo y el asociado contacto de la segunda parte,
presentando cada inserto la forma de un bloque de elastómero
eléctricamente aislante cargado de partículas conductoras, de
tal manera, que por lo menos cuando el inserto es comprimido
más allá de una medida predeterminada, sus partículas conduc-
15. toras se hallan en contacto recíproco, estableciéndose así -
unas trayectorias eléctricamente conductoras a través de -
aquél, incluyendo además el conector un miembro de leva que -
se acopla a ambas partes del cuerpo y es desplazable respecto
a ellas, cuyo miembro de leva es desplazable respecto a las -
20. citadas partes del cuerpo desde una posición de reposo hasta
una posición de funcionamiento, moviendo la acción del miem-
bro de leva, al desplazarse a la posición de funcionamiento,
una de las referidas partes respecto a la otra en una direc-
ción de movimiento de los contactos de ambas partes recíproca-
25. mente una hacia otro, comprimiendo así dichos insertos más -
allá de la citada medida predeterminada para asegurar que los
elementos sea eléctricamente conductores y además interconec-
ton eléctricamente sus respectivos contactos.

2A.- Conector eléctrico, según la reivindicación 1, en
30. el que los contactos de la primera y segunda partes del cuer-

po se disponen para su conexión eléctrica a respectivos conductores.

3^a.- Conector eléctrico, según las reivindicaciones 1 ó 2, en el que los insertos son sostenidos por un miembro de soporte flexible y no conductor que sostiene aquéllos en posiciones predeterminadas entre sí.

4^a.- Conector eléctrico, según la reivindicación 3, en el que el soporte de los insertos es sostenido por la primera parte del cuerpo.

10. 5^a.- Conector eléctrico, según cualquiera de las reivindicaciones 1 á 4, en el que el miembro de leva es sostenido por la primera parte del cuerpo e incluye por lo menos una forma de leva que se acopla a una correspondiente forma de leva de la segunda parte de aquél cuando ambas partes están interacopladas.

15. 6^a.- Conector eléctrico, según cualquiera de las reivindicaciones 1 á 5, en el que la primera y segunda partes del cuerpo se acoplan y desacoplan mediante movimiento relativo de las mismas en una dirección de movimiento relativo causado por movimiento del miembro de leva.

25. 7^a.- Conector eléctrico, según cualquiera de las reivindicaciones 1 á 6, en el que la disposición de las partículas conductoras dentro del elastómero de cada inserto es tal que, en la condición relajada de éste, se mantienen por la matriz del elastómero sin establecer contacto recíproco, de manera que dicho inserto es eléctricamente aislante.

30. 8^a.- Conector eléctrico, según cualquiera de las reivindicaciones 1 á 6, en el que la disposición de las partículas conductoras dentro del elastómero de cada inserto es tal que éste es eléctricamente conductor tanto en su condición compri-

mida como relajada.

9a. → "CONNECTOR ELECTRICO".

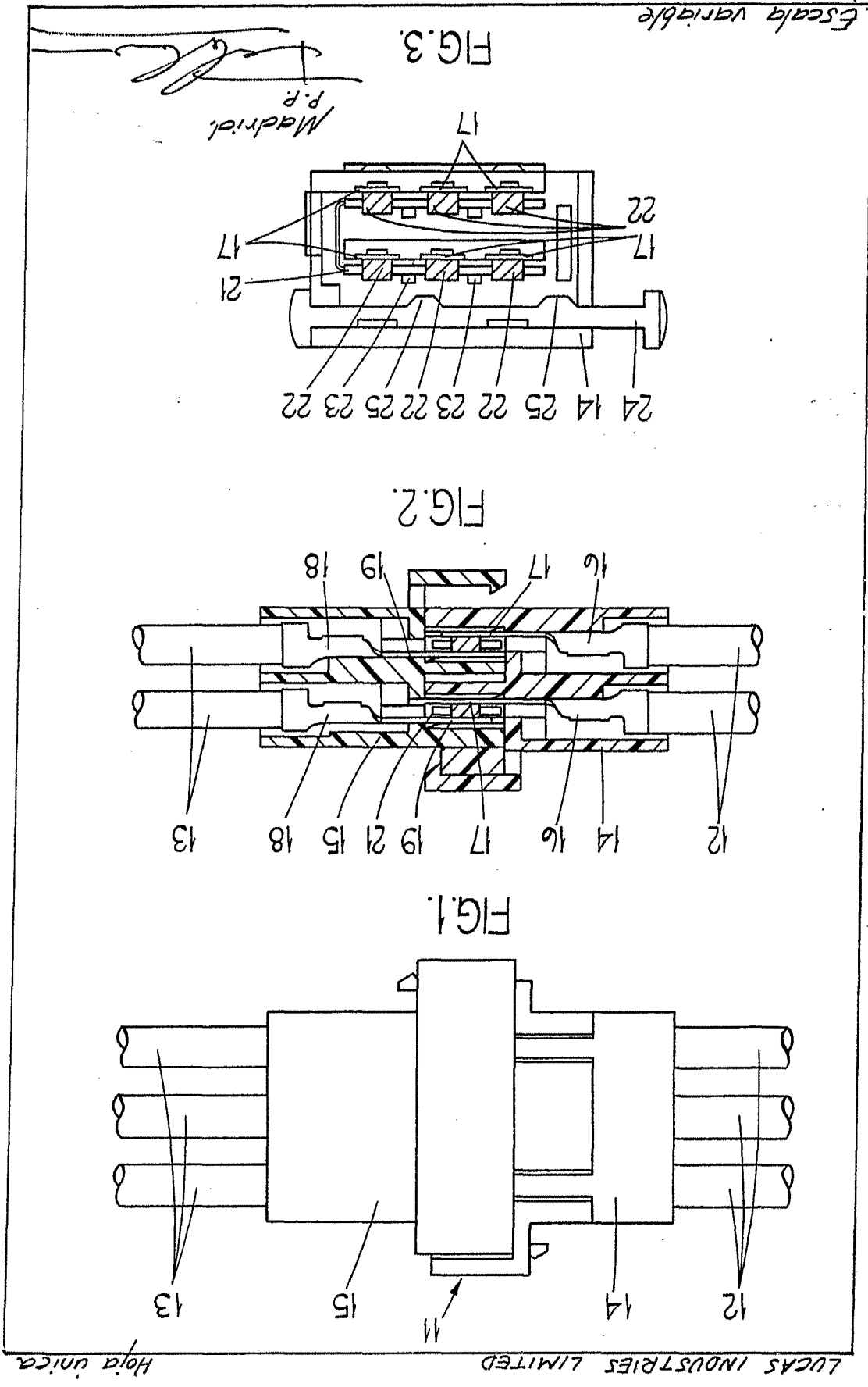
Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria que consta de once hojas, escritas a máquina por una de la obra y acompañada de dibujos.

Madrid, 13 MAY. 1976

ISCAS INDUSTRIES LIMITED

P.P.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'F. J. ...', written over a horizontal line.



Escalera variable

FIG. 3.

FIG. 2.

FIG. 1.

LUCAS INDUSTRIES LIMITED

Hoya unica