

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	442999	10 AI
	21	FECHA DE PRESENTACION		
	22			

PATENTE DE INVENCION

50 PRIORIDADES: 51 NUMERO 527.600 52 FECHA 27.Nov.74 53 PAIS Estados Unidos		
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
54 TITULO DE LA INVENCION "UN CONECTOR ELECTRICO MEJORADO"		
7 SOLICITANTE (S) STANDARD ELECTRICA, S.A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Madrid, calle de Ramirez de Prado, Nº 5.		
72 INVENTOR (ES) Carl Walter Peterson, Ingeniero USA, 1691 Mesa Drive Apt. R11, Santa Ana, California, USA.		
73 TITULAR (ES) STANDARD ELECTRICA, S.A.		
74 REPRESENTANTE D. Eugenio Barroso Espinosa de los Monteros.		

442999

C.W. Peterson - IX

Int. Cl. <i>H01R</i>

MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR PATENTE DE IN-
VENCION EN ESPAÑA POR: "UN CONECTOR ELECTRICO ME-
JORADO", A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A.,
CON DOMICILIO EN MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRA-
DO Nº 5.

Este invento se refiere en su sentido general a los conectores eléctricos y en un sentido más restringido a una mejor disposición de la terminación de los conductores en contacto en un conector eléctrico.

5 Para la unión de los contactos a los hilos aislados es muy comúnmente utilizada la técnica del plegado.

Para ello se despoja al extremo del hilo de su aislamiento y seguidamente se pliega con el hilo la lengüeta del contacto. Dichos contactos pueden, por lo general, ser extraídos individualmente de las cavidades en que se alojan, por lo que aquellos que se averían puede ser fácilmente reemplazados. La unión uno a uno de los contactos con los hilos, por la mencionada técnica del plegado es por supuesto operación que consume su tiempo. Además, esta operación no puede por lo general ser llevada a cabo con los contactos que ya han sido montados en el cuerpo de conector, ya que no es práctico diseñar herramientas para el contactado por plegado del extremo del contacto con el hilo, dado que es frecuente que los contactos sean en gran número y con una distancia muy pequeña entre centro y centro de los mismos. Por ello, lo que se echa en falta es un sistema de terminación que no requiera hacer las uniones por plegado de los contactos.

Ya son conocidas las técnicas de terminación con las que los conductores son conectados a los contactos sin el plegado de éstos. Generalmente se les denomina "conectores sin soldadura". Las patentes de los Estados Unidos que se mencionan a continuación se refieren a varias formas de conectores sin soldadura: 3.012.219; 3.234.498; 3.617.983; 3.683.319; 3.718.888; 3.758.935; 3.760.335 y 3.761.886. En todas estas patentes se describe una sección a modo de una placa con unas ranuras adaptadas para recibir un hilo aislado, el cual es empujado al interior de la ranura formando un ángulo recto con la placa. Si bien esta disposición puede ser conveniente para ciertos sistemas de interconexión eléctrica, no ha sido aplicada en

la práctica a los conectores eléctricos que se emplean en la industria telefónica excepto, por ejemplo, en la patente Roberts que ha sido mencionada con el Nº 3.760.335. En la patente Roberts las secciones en forma de placa que reciben los hilos están dispuestas formando ángulo recto con los ejes longitudinales de los contactos, de tal modo que, cuando los hilos son insertados en las ranuras de las secciones en forma de placa, dichos hilos se extienden hacia atrás desde el conector, paralelamente a los contactos. De este modo, el gran número de hilos que son conectados a los contactos del conector pueden ser agrupados y pasados por una brida de sujección que les asegura contra los tirones, existente del modo habitual, en una cubierta que tiene el conector. La inserción de los hilos en las secciones terminales en forma de placa de los contactos de la patente Roberts se efectúa con un dispositivo especial que se da a conocer en la misma patente. El conector empieza por ser fijado al dispositivo. A continuación son insertados todos los hilos en las ranuras de un par de brazos pivotantes, que son llevados a una posición próxima a las secciones de los contactos semejantes a unas placas. A continuación es pivotado un par de manecillas que transfieren los hilos desde los brazos pivotados a las ranuras que hay en las secciones de terminación de los contactos. Si bien este dispositivo terminal que se da a conocer en la patente Roberts es satisfactorio, hace necesario el uso de una herramienta especial para llevar a cabo el ensamble. Además se tiene que el uso de las secciones en forma de placa limita la proximidad a que pueden estar colocados los contactos en el cuerpo de conector, limi-

tándose además su uso al empleo de hilos redondos y sin que se pueda emplear, por ejemplo, con los cables planos.

Otra conexión sin soldadura en relación con este invento es la que se da a conocer por medio de la patente de los EE.UU. Nº 3.403.703.

Es la finalidad de este invento solucionar los problemas que presenta el uso de los conectores de la técnica actual con el empleo de un dispositivo terminal que requiere poco espacio, con lo que los contactos pueden estar en el conector muy próximos entre sí y adaptándose el mismo a diversas formas de conductores e, incluso, el uso con hilos redondos y con cables planos. Otra finalidad del invento es la de proveer un conector del que una parte sea utilizado como herramienta para la inserción simultánea de un número de hilos en la parte de terminal de los contactos del colector, siendo así eliminada la necesidad de un dispositivo especial para llevar a cabo su ensamble.

De acuerdo con el principal aspecto del presente invento, se provee un conector eléctrico que tiene un cuerpo aislante en dos partes, primera y segunda. En la primera parte de dicho cuerpo aislante hay montado un número de contactos. Cada uno de estos contactos tiene una parte de terminal de forma tubular, que está formada por un par de ranuras, opuesta una a otra, de recepción del conductor, que se extienden longitudinalmente. Dichas ranuras llegan hasta el final de la parte de terminal y una de ellas se extienden totalmente por toda dicha parte de terminal dando lugar a que haya un par de paredes laterales arqueadas elásticas. La segunda parte del cuerpo cuenta con unos medios para forzar, en la inserción, la parte aislada de los

conductores, todas a la vez, en las ranuras de la zona posterior o de terminal de los contactos. Los conductores conviene que se inserten en ángulo agudo respecto al eje longitudinal de las zonas posteriores o de terminal de los contactos, con lo cual dichos conductores pueden ser fácilmente dirigidos hacia atrás a través por ejemplo, de una abertura que tiene la cubierta de acoplamiento conjunto. La segunda parte del cuerpo actúa, por tanto, como herramienta para la inserción de los hilos en las zonas posteriores de los contactos. De este modo no se requiere ninguna herramienta especial para la unión de los contactos con los hilos. La inserción de los hilos formando un ángulo agudo con las zonas de terminal o posteriormente de los contactos tiene la ventaja de que proporciona una mayor superficie de contacto entre el contacto y el hilo, así como que el alojamiento del hilo se hace con una acción de frotamiento que aumenta la seguridad de obtener una buena conexión eléctrica. Además de ello se tiene que, para el caso de uso de hilos redondos, la construcción de este nuevo conector origina un alivio de las tensiones en los hilos. Esta disposición tubular puede ser también utilizada con cables planos y además permite el que la distancia entre los centros de los contactos sea menor que con el empleo de estructuras con terminaciones planas ranuradas, como son las que se utilizan en la técnica precedente a ésta, según se dijo anteriormente. En la descripción que sigue, que se hace en relación con los dibujos que se acompañan, se ponen de manifiesto otros objetos y ventajas del presente invento.

30

En dichos dibujos,

- la Fig. 1 muestra una vista de frente de un contacto que incorporará la nueva estructura de terminación del presente invento;
- 5 - la Fig. 2 muestra una vista de costado del contacto de la Fig. 1;
- la Fig. 3 es la vista posterior del contacto de la Fig. 1
- la Fig. 4 es un detalle bastante ampliado del contacto mostrado en la Fig. 1, en que se ven los detalles de estructura de la parte de terminal del mismo;
- 10 - la Fig. 5 es una sección por la línea 5-5 de la Fig. 4 en la que se ha representado superpuesto un conductor ya montado, mostrándose sombreadas las superficies de contacto de la zona de terminal;
- la Fig. 6 es una vista del extremo de la zona de terminal
15 del contacto que se muestra en las Figs. 4 y 5, representándose sombreadas las partes dónde son penetrados el hil y su aislamiento;
- la Fig. 7 es una sección transversal por la línea 7-7 de la Fig. 5, viéndose como la zona de terminación del conta
20 to corta en una zona el aislamiento del conductor y penetra en el núcleo del hilo;
- la Fig. 8 es una sección transversal por la línea 8-8 de la Fig. 5 en que se ve como la zona de terminación del contacto penetra por otra segunda parte el aislamiento
25 del conductor, aliviando de tensiones a dicho conductor;
- la Fig. 9 es una vista posterior de la parte anterior del cuerpo aislante, que forma parte del conector del presente invento;
- la Fig. 10 es un corte vertical por la línea 10-10 de
30 la Fig. 9;

- la Fig. 11 es una vista frontal de la parte posterior de la pieza aislante del conector, la cual se utiliza como herramienta para la inserción de los conductores montados en la parte anterior del cuerpo aislante;
- 5 - la Fig. 12 es un corte vertical por la línea 12-12 de la Fig. 11;
- la Fig. 13 es una perspectiva de las partes anterior y posterior de la pieza aislante, viéndose algunos de los hilos montados en posición en la parte posterior, antes de
10 : su inserción en los contactos que hay en la parte anterior;
- la Fig. 14 es una vista en corte vertical del conector del presente invento, en dónde se ve la parte posterior del cuerpo aislante montado en la parte anterior del mismo, viéndose los dos contactos en que terminan los
15 conductores y ambas partes de la pieza aislante montada en el interior de una cubierta única.
- la Fig. 15 muestra otra realización del invento en la que los contactos están montados en un panel de circuito impreso y dan terminación a un cable plano con conductores
20 también planos, dispuesto el cable en un plano vertical;
- la Fig. 16 es una vista de un corte horizontal por la línea 16-16 de la Fig. 15;
- la Fig. 17 muestra una realización adicional; en que se ven las zonas de terminación de un número de contactos
25 que sobresale de la pieza aislante y dando terminación a un cable plano dispuesto en un plano horizontal;
- la Fig. 18 es una vista en planta de la disposición que se muestra en la Fig. 17;
- la Fig. 19 es una perspectiva de otra realización más
30 del invento similar a la ilustrada en las Figs. 9 a 14, y

- la Fig. 20 es un corte vertical por la línea 20-20 de la Fig. 19.

Viendo ahora los dibujos en detalle, podemos observar que las Figs. 1 a 8 muestran un contacto que, como
5 pieza, lleva la referencia 20, el cual incorpora la nueva estructura de terminal del invento. El contacto tiene una base plana 22 con una parte anterior de contactado 24 y una parte posterior o terminal 25. La parte anterior de contactado comprende un par de miembros arqueados de con-
10 tacto 28, los cuales son de una pieza con la base 22 que la que están unidos por un borde vuelto hacia arriba 30. De la base 22 sale también una lengüeta elástica 32, estampada entre los miembros arqueados de contacto 28. Ha de entenderse que la parte anterior de contactado 24 del
15 contacto 20 no forma parte del presente invento y que puede tener la forma que se desee.

La parte posterior de terminal 26 del contacto comprende una zona más o menos tubular 34 que tiene un frente 36 en la base 22, siendo también de una pieza con
20 ella. A lo largo de la zona tubular 34 se extiende una ranura 38 desde el frente 36 al extremo posterior 39 de dicha zona tubular 34. Esta ranura está en el lado de la zona tubular opuesta a la base 22. En el lado opuesto a esta primera ranura 38 hay una segunda ranura 40 que se extiende
25 desde el extremo posterior 39 de la zona tubular hasta casi el frente 36.

La primera ranura 38, que se extiende por toda la longitud de la zona tubular 34, divide a esta en un par de paredes laterales arqueadas 41 y 42 que presentan lon-
30 gitudinalmente los bordes 44 y 46. Estas paredes laterales

arqueadas elásticas 41 y 42 producen una sección de resorte que hace que los bordes 44 y 46 establezcan la conexión eléctrica con el conductor; como se verá después con más detalle. La segunda ranura más corta 40 produce también una acción de resorte en la parte opuesta de la zona de terminal 26 que tiene por objeto aliviar las tensiones del conductor.

Las partes de los bordes 44 y 46 próximas al frente 36 de la parte de terminal 26 tienen una separación uniforme entre sí, mientras que la parte posterior de estos mismos bordes es divergente en 48 y 50, constituyendo la zona de introducción 52 del conductor.

Como puede verse mejor en la Fig. 6, los bordes 44 y 46 de las paredes 41 y 42 de la parte de terminal del contacto 20 se extienden radialmente, mientras que los bordes divergentes 48 y 50 tienen una forma cónica arqueada como se ve en la Fig. 4. Estos bordes divergentes 48 y 50 parten de los bordes radiales 44 y 46 y toman la conicidad hacia atrás hasta un plano paralelo al plano de la base 22 del contacto. Con ello los bordes 44, 46, 48 y 50 resultan unos bordes cortantes para el conductor.

La ranura 40 del lado opuesto de la zona tubular 34 del contacto da lugar a la existencia de un par de bordes uniformemente separados 54 y 56, con una separación mayor que la de los bordes 44 y 46. Los bordes 54 y 56 se extienden radialmente, como se ve en la Fig. 6, para ser también bordes cortantes.

Las dos ranuras 38 y 40 definen un par de patillas 58 y 60 en la parte posterior del terminal del contacto. Es preferible que los extremos de estas patillas

estén achaflanados, como se indica en 61 de la Fig. 2, para que, cuando los contactos se usen para la terminación de los conductores de un cable plano, sean aristas punzantes para su aislamiento. Ello será más detalladamente explicado cuando se trate de la realización que se ilustra con las Figs. 17 y 18.

Es de la mayor conveniencia que el contacto 20 se fabrique cortando de una plancha de metal elástico una pieza bruta y dándole a ésta la forma con la que se la representan en los dibujos. La zona tubular 34 se muestra como si tuviese la forma cilíndrica, pero está claro que su forma puede ser otra, como por ejemplo la elíptica.

La forma que se le da a la parte de terminal 2 del contacto de acuerdo con el presente invento se ha diseñado para que el conductor 62 sea insertado en la parte de terminal del contacto formando un ángulo agudo respecto al eje de la zona tubular de dicho contacto. La fig. 5 muestra al conductor 52 superpuesto a la parte de terminal del contacto, mostrando las zonas de contacto existentes entre los bordes cortantes de la parte de terminal y el conductor. Dicho conductor comprende un núcleo 64 que puede ser un solo hilo redondo o un trenzado redondo de hilos, el cual está cubierto por el aislamiento 66. Antes de describir los detalles de cómo se hace la terminación del conductor en el contacto, veamos la Fig. 6 para observar la relación dimensional que existe entre los bordes cortantes de la parte de terminal del contacto y el conductor. La distancia máxima entre los bordes 44 y 46 se designa por la flecha A en la Fig. 6 y es aproximadamente igual al diámetro del núcleo 64 del conductor. La distancia mínima entre dichos

bordes 44 y 46, designada por la flecha B en la Fig. 6, es menor que el diámetro del núcleo 64. Las zonas sombreadas 65 de la parte de terminal del contacto ilustrado en la Fig. 6 representan las zonas del contacto que penetran en el núcleo del conductor. Las zonas de rayado cruzado 68 de la parte de terminal del contacto de la Fig. 6 representan las zonas en las que se penetra el aislamiento 66, quedando introducidas en él cuando se inserta el conductor 62 en las ranuras de la parte de terminal.

10 Cuando el conductor es forzado en el interior de las ranuras de la parte de terminal del contacto formando un ángulo agudo, como se muestra en la Fig. 5, los bordes cortantes arqueados divergentes 48 y 50, que estén a uno y otro lado de la entrada del conductor 52, van gradualmente
 15 cortando y pelando el aislamiento del núcleo del hilo. Al proseguir el movimiento de introducción del conductor en la ranura 38, son los bordes cortantes 44 y 46 los que penetran, ésta vez en el núcleo del conductor, como se ve en la Fig. 7. Durante el movimiento de penetración del
 20 conductor en las ranuras, los bordes cortantes 54 y 56 penetran en el aislamiento 66 de una segunda zona del conductor, pero no penetran en el núcleo del mismo y lo que se consigue con esto es un alivio de la tensión del conductor en una zona situada detrás de la interconexión
 25 mecánica y eléctrica, que se realiza entre el núcleo y los bordes cortantes 44 y 46. La zona que se ve sombreada arriba 70, en la Fig. 5, indica la zona de contacto entre el núcleo 64 y los bordes 44 y 46 de la zona tubular de terminal 34, mientras que la zona sombreada abajo 72 muestra la
 30 zona de contacto entre el aislamiento del conductor y los

bordes 54 y 56. Queda a la vista que estas dos zonas de contacto son mayores que si el conductor se insertase en las ranuras 38 y 40 formando un ángulo recto con el eje longitudinal de la zona tubular 34. Las paredes laterales arqueadas 41 y 42 de la zona tubular 34 tienen de por sí una acción elástica que asegura la buena interconexión mecánica y eléctrica entre el conductor y el contacto. El ángulo con el que el conductor es insertado en la parte de terminal del contacto no es crítico, pero se prefiere que sea de aproximadamente unos 30° respecto al eje de la sección tubular 34. Naturalmente que este ángulo puede ser alterado como se desee, es decir, que si se quisiera, el conductor pudiera ser introducido formando un ángulo recto con el eje de la parte tubular. El dotar al contacto 20 de una parte tubular tiene la ventaja de que, con menos hilos, el terminal del contacto puede estar a una distancia entre centros menor que con los terminales sin soldadura en una placa plana de la técnica precedente. Si bien la disposición de terminal del presente invento ha sido aquí descrita como de utilidad particular para el caso de conductores redondos recubiertos con aislamiento, es obvio que se puede utilizar igualmente como terminal para conductores desnudos conductores planos, cables planos con conductores planos, cables planos con conductores redondos, circuitos flexibles con ataque químico y paneles de circuito impreso con ataque químico. La aplicabilidad de las partes de terminal del presente invento queda bien a la vista con la descripción de las realizaciones que se muestran en las Figs. 15 a 18.

14 de los dibujos, en las que se muestra un conector eléctrico que incorpora el contacto 20. En la Fig. 14 vemos el conector ensamblado, viéndose en la figura un cuerpo aislante 76 compuesto de una parte anterior 78 y una parte posterior 80. Dichas dos partes se pueden mantener unidas con algún medio de sujeción existente en las mismas, que no se indica. La parte anterior 78 tiene un costado de acoplamiento 82 y una zona de recepción del conductor 84. Desde el costado de acoplamiento 82 hasta la zona de recepción del conductor 84 hay dos filas de cavidades 86 para los contactos, las cuales están constituidas por unos orificios cilíndricos paralelos entre sí. Sus cavidades están alineadas en dos filas, como se ve mejor en la Fig. 9. En la cara frontal 88 de la parte anterior 78 hay un rebaje 87, dónde se abren las cavidades 86 para los contactos. A continuación de estas cavidades, hacia la cara posterior 91 de dicha parte anterior 78 del cuerpo aislante, hay unos orificios más amplios 90. En los costados 94 de dicha parte anterior 78 hay recortadas una ranuras 92 alineadas y en comunicación con los mencionados orificios más amplios 90.

Como se ve mejor en la Fig. 14, los contactos 20 van montados en las cavidades 86 que hay en la parte anterior 78 del cuerpo aislante. Las lengüetas elásticas de retención de los contactos enganchan en el fondo 96 de una ranura 97 formada en la pared de la cavidad 86, para impedir que el contacto se pueda mover hacia fuera en el cuerpo aislante. Este contacto tiene una orejeta 97' cortada en su base plana 22, que engancha al fondo del orificio más amplio 90 para limitar el movimiento hacia afuera

del contacto en la cavidad 86. La parte anterior de contacto 24 de cada contacto se extiende hasta pasada la cara frontal 88 del cuerpo aislante, para la conexión a los contactos de un segundo miembro eléctrico del conector que no se representa. Los contactos 20 de cada fila de cavidades 86 están dispuestas de modo que las ranuras de una fila de contactos dan cara a las ranuras 38 de la otra fila de contactos. Con ello, los miembros arqueados elásticos de contacto o resortes 28 de una fila dan cara a los contactos de la otra fila. Como se ve en la Fig. 14, las partes posteriores de terminal 26 de los contactos están situadas coaxialmente con los orificios más amplios 90 de la parte anterior 78 del cuerpo aislante, definiendo entre ellos unos espacios anulares 96.

La parte posterior 80 del cuerpo aislante del conector actúa como herramienta para la inserción de los conductores en los extremos de terminal de los conductores. Como se ve mejor en las Figs. 11 y 12, la parte posterior 80 comprende una base que tiene dos filas de miembros cilíndricos huecos en la cara posterior de la misma. Los miembros huecos 100 están situados en línea con las cavidades 86. El diámetro anterior de los miembros huecos 100 es ligeramente inferior al diámetro de los orificios más amplios 90, con lo que los miembros huecos 100 pueden penetrar por deslizamiento en los orificios más amplios. En el centro de cada miembro hueco 100 hay un vástago cilíndrico de una misma pieza del resto, constituyendo un espacio anular 106. El diámetro interior de los miembros huecos es ligeramente mayor que el diámetro exterior de la parte tubular 34 de los contactos 20 y el diámetro

tro exterior del vástago 104 es ligeramente menor que el diámetro interior de la parte tubular. Por consiguiente, cuando el miembro cilíndrico hueco 100 es insertado dentro de uno de los orificios más amplios 90 de la parte anterior 78 del cuerpo aislante, la sección tubular 34 del contacto montado en ese orificio se deslizará por el espacio anular 106.

El extremo frontal de los miembros huecos 100 está achaflanado para que tengan una cara frontal inclinada 108 que se corresponde con el ángulo agudo con el que se desea insertar el conductor aislado en el extremo de terminal del contacto. Las caras frontales inclinadas de todos los miembros huecos de una misma fila están en un solo plano común y orientadas con dirección opuesta a las caras frontales de los miembros huecos de la otra fila. Como consecuencia de ello, las ranuras 38 de la zona tubular de los contactos de cada fila de contactos quedan en disposición invertida.

Atravesando la cara frontal 108 de cada uno de los miembros huecos 100 hay una ranura 110. Esta ranura se extiende desde la parte anterior 112 del miembro hueco hasta la parte posterior 114 del mismo, y está dimensionada de modo que pueda recibir en ella el conductor 62. La parte anterior de los vástagos cilíndricos 104 está achaflanada, para que forme el mismo plano que el fondo 116 de la ranura 110. Así, la parte anterior 112 de la cara frontal inclinada 108 de los miembros está alineada con la ranura 38 de la parte de terminal del contacto 20 correspondiente, mientras que la cara posterior 114 de dicha cara frontal queda en línea con la ranura 40 del contacto.

La base 98 de la parte posterior 80 del cuerpo aislante 76 tiene dos costados paralelos 118 que quedan por detrás y por delante de los miembros huecos 100. En cada uno de los costados 118 hay unas ranuras paralelas alineadas con las ranuras 110 de cada miembro hueco 100. Estas ranuras están también dimensionadas para recibir un conductor 62.

Puede observarse que, dada la orientación coincidente de los miembros huecos 100 y los orificios más amplios 90 de la parte anterior 78 y posterior 80, respectivamente, del cuerpo aislante, la parte posterior 80 es montada en la parte anterior 78 por medio de un movimiento relativo de ambas con trayectoria paralela al eje de las cavidades de contacto. Los miembros cilíndricos huecos 100 se deslizan por el interior de los orificios más amplios 90, ensamblando así la parte posterior 80 en el lado de recepción del conductor de la parte anterior 78. En la Fig. 14 se muestran ambas partes del cuerpo aislante ensambladas entre sí de esta manera dispuestas en el interior de una cubierta de acoplamiento del conjunto 122, que puede estar hecha de metal o de plástico. La cubierta de acoplamiento tiene un orificio 124 en su cara posterior 126, para la entrada de los conductores 62 que van conectados en el conector. Fuera de dicha cubierta de acoplamiento 122, rodeando al orificio 124, puede haber un retenedor de seguridad contra los tirones de los hilos, que no se muestra.

Para ensamblar el conector se comienza por insertar los contactos 20 en el interior de las cavidades 86 de la parte interior 78 de las cavidades 86 de la parte anterior 78 del cuerpo aislante, haciéndolo por la zona

de recepción del conductor 84. Las lengüetas elásticas de retención 32 se doblarán hacia adentro al insertarse en las cavidades las partes anteriores o de contactado y se volverán hacia afuera, como se muestra en la Fig. 14, una vez que haya pasado el fondo 96 de la cavidad, limitándose el movimiento hacia atrás de los contactos en sus correspondientes cavidades. A continuación se montan los conductores aislados 62 en las ranuras 120 y 110, respectivamente, dejando que los extremos de los conductores se extiendan un poco más allá que la parte anterior 112 de los miembros huecos 100. Dichas ranuras están dimensionadas en relación con los conductores 62 de modo que éstos queden sujetos a la parte posterior 80 del cuerpo aislante. Entonces es llevada hacia adelante esta parte posterior, hacia la zona de recepción del conductor 84 de la parte anterior 78, de modo que los miembros huecos 100 se deslicen por el interior de los orificios más amplios 90 y que los espacios anulares 106 de los miembros huecos reciban la zona tubular 34 de los contactos. La parte anterior 112 y la parte posterior 114 de cada uno de los miembros huecos sujetan un conductor 62 en lados opuestos de la parte de terminal 26 de cada contacto, mientras que la parte central 104 sujeta en el interior de dicha parte de terminal una zona intermedia del conductor, existiendo, por tanto, tres puntos para la sujeción del conductor en su inserción en las ranuras 38 y 40.

Como las ranuras 100 que mantienen los conductores están dispuestas formando un ángulo agudo, los conductores quedan insertados en las ranuras 38 y 40 formando el mismo ángulo, haciendo que los bordes cortantes de la

parte de terminal del contacto corten la cubierta de aislamiento y penetren el núcleo del hilo, como fue mencionado en relación con las Figs. 5 a 8. Ha de observarse que cuando las dos partes del cuerpo aislante están ya ensambladas una con otra, una parte de los conductores queda dentro de las ranuras 98 de la zona de recepción del conductor 84 de la zona frontal 70. Los bordes cortantes 44 y 46 de la parte de terminal de los contactos producen una interconexión mecánica y eléctrica relativamente amplia y efectiva con el núcleo del conductor, mientras que los bordes cortantes 54 y 56, perforando parcialmente la cubierta de aislamiento 66, producen un alivio de las tensiones del conductor. Así se tiene que una de las partes del conector tiene como función orientar y sujetar los conductores que llegan a los terminales. La parte posterior 80 del cuerpo aislante se podría quitar, pero es preferible mantenerla ensamblada con la parte anterior 78, como se indica en la Fig. 14. Los conductores se extienden hacia atrás por las ranuras 120 paralelas a los ejes de los contactos y salen hacia afuera por el orificio 124 de la cubierta de acoplamiento 122. dónde pueden ser sujetados con un retenedor de seguridad contra los tirones, de los ya conocidos.

Por lo anteriormente expuesto podrá apreciarse que, con el presente invento, no se requiere ningún dispositivo o herramienta especial para el ensamble de los conductores en los contactos. Una parte del conector mismo constituye la herramienta. También se apreciará que pueden ser utilizados contactos de formas diferentes manteniendo la parte de terminal 26 del presente invento. Estos contactos se pueden montar en cuerpos de diferentes formas, así

como pueden hacerse montajes planares tales como los de los paneles de circuitos impresos. Los contactos se pueden disponer de diversas formas sin que sea forzoso que sea en filas rectas., utilizando entonces una herramienta que tenga
 5 o bien un único vástago 104 y un miembro cilíndrico hueco 100, o un determinado número de estos conjuntos dispuestos en la misma forma en que estén dispuestos los contactos.

Las Figs. 15 y 16 muestran otra realización del invento en la que se ven los contactos 130 que tienen unos
 10 extremos de montaje 132 insertados en unos orificios 134 de un miembro de montaje plano 136, como puede ser un panel de circuito impreso. Estos contactos 130 tienen una parte de terminal 26 como la que fue descrita anteriormente. Los contactos 130 están dispuestos en fila, con las ranuras
 15 38 y 40 de las partes de terminal 26 en un mismo plano, como se ve en la Fig. 16. Con esta disposición los contactos pueden dar terminación a los conductores planos 138 de un cable plano 140 insertado perpendicularmente a las ranuras 38 y 40. Con este montaje solamente los bordes cortantes
 20 44 y 46 son los que atraviesan el aislamiento 142 del cable plano y penetran en los conductores 138 del mismo, las ranuras 140 dejan una zona libre para el aislamiento del cable entre conductores.

Otra disposición para la terminación de un
 25 cable plano es la que se muestra en las Figs. 17 y 18. Con esta disposición, los contactos pueden ser de la misma forma que el contacto 20, con la parte de terminal 26 de los mismos en una fila, con las ranuras 38 a un lado y las ranuras 40 al otro. Con esta realización, un cable plano 146
 30 con conductores redondos 148 es dispuesto en una plano ho-

5 rizontal y empujado hacia abajo con sus conductores ali-
neados con las correspondientes ranuras 38 y 40 de las parte
de terminal de los contactos. Con este desplazamiento hacia
abajo los chaflanes penetrantes 61 de los extremos de ter-
10 minal de los contactos cortan por completo el aislamiento
150 del cable plano y los conductores redondos 148 son
forzados al interior de las ranuras 38 estableciendo la
conexión mecánica y eléctrica entre conductores y contactos.
Puede apreciarse que tanto en la realización que se muestra
15 en las Figs. 15 y 16 con en la de las Figs. 17 y 18 no se
emplea la herramienta que se muestra en la Figs. 12. Los
cables planos pueden ser simplemente empujados manualmente
al interior de las partes de terminal de los contactos. En
la realización que se muestra en las Figs. 17 y 18 una he-
20 rramienta al estilo de un peine (que no se representa)
facilitará esta operación; las púas de esta especie de pei-
ne estarían diseñadas para que penetrasen en las ranuras de
la parte de terminal de los contactos, así como entre dichos
contactos.

20 Haciendo ahora referencia a las Figs. 19 y 20
vemos en ellas otra realización del invento que es similar
a la del conector que se muestra en las Figs. 9 a 14. En
esta otra realización, la estructura básica es como la que
fue previamente descrita, empleándose los mismos números con
25 prima para indicar partes iguales o similares. El conector
que se muestra en la Fig. 19 comprende un cuerpo aislante
76' que tiene una parte anterior 78' y una parte posterior
80. La parte anterior 78' está constituida por dos filas de
cavidades 86' para contactos, habiendo en cada una de ellas
30 un contacto 20'. Dichos contactos 20' están colocados en

sus respectivas cavidades de modo invertido a como se mostraron en la Fig. 14. Esto es, los contactos están dispuesto de modo que las ranuras 38' de su parte posterior de terminal 26' de las dos filas de contactos quedan en dirección opuesta. La parte anterior 78' tiene dos lengüetas elásticas de agarre 160 de una pieza con el resto y separadas una de otra, que se extienden para atrás hacia la parte posterior 80'.

En el extremo de las partes posteriores 80' hay formados unos salientes de agarre 162 con los rebajes 164. Cuando se hace avanzar hacia adelante la parte posterior 80', para que enganche con la parte anterior 78', las lengüetas de agarre se expanden ligeramente, resbalando sobre los costados de los salientes 162 y las uñas 160 caen por detrás de los rebajes 164, fijando las dos partes una con otra.

La parte posterior 80' tiene dos filas de orificios 168 en línea con los contactos 20' de las partes anteriores 78'. Los orificios se extienden desde la cara anterior 170 de la parte posterior del cuerpo aislante y terminan en la cara posterior 172 de la parte posterior 80'. En cada uno de los orificios 168 hay centrado un vástago 184, definiendo un espacio anular 106'.

En la parte posterior 80' del cuerpo aislante hay una ranura alargada 174, entre las dos filas de orificios 168. Esta ranura se extiende desde la cara anterior 170 de la parte posterior 80' del cuerpo aislante hasta su cara posterior 172 y se prolonga también por una de las superficies del extremo 176 de la parte posterior 80' para la finalidad que se dirá posteriormente.

La parte posterior 80' tiene también un número de ranuras 178 en ángulo recto con la ranura 174 y en línea con los orificios 168. El fondo 180 de cada orificio 178 está separado del fondo 182 de su correspondiente orificio 168. Las ranuras 178 también se abren en la cara frontal 178 de la parte posterior 80' del cuerpo aislante. El fondo 180 de cada una de las ranuras se extiende también formando un ángulo agudo respecto al eje longitudinal de su correspondiente orificio 168 y está dimensionado para recibir dentro un conductor aislado, como se describirá enseguida. El extremo anterior 184 está achaflanado para que su cara frontal esté en el mismo plano del fondo 180 de la ranura 178 asociada con el orificio 168 en que está el vástago. El fondo 180 de las ranuras 178, que corresponde a cada fila de orificios 168, queda en el mismo plano, quedando estos planos definidos por los fondos de las ranuras de las dos filas, cortándose detrás de los extremos anteriores 184 de los vástagos 104'. Ha de observarse que las ranuras 178 quedan abiertas en los costados 186 de la parte posterior 80' del cuerpo aislante. Así se tiene que las dos filas de vástagos 104' de la parte posterior 80' y sus correspondientes ranuras 178 están orientadas de modo inverso a los vástagos 104 y a los miembros cilíndricos huecos 100 de la parte posterior 80 que fue mostrada en las Figs. 12 y 13.

Para efectuar el ensamble del conector que ha sido mostrado en las Figs. 19 y 20 se insertan los conductores aislados 62' del cable 190 en la ranura 174 desde la superficie 176. Es preferible insertar simultáneamente dos conductores aislados 62', alineándose con un par de los orificios opuestos 168. A continuación se le da a mano

una separación a los conductores como la que se ve detrás de la parte posterior 80' de la Fig. 19, haciendo que dichos conductores entren en las ranuras 178, dónde se acoplarán ajustados. Los conductores son colocados en las ranuras de modo que a lo largo del fondo 180 de ellas. Una vez que los conductores están ya situados en las ranuras de la parte posterior 80' del cuerpo aislante, es esta parte posterior ensamblada con la parte anterior 76' como se describió anteriormente. Durante el ensamble, la parte posterior 26' de los contactos 20' por los espacios anulares 106' de la parte posterior 80' del cuerpo aislante y los vástagos 104' forzarán a los conductores 62' a que penetren en las ranuras de las partes de terminal de los contactos, de modo similar a como se describió anteriormente en relación con la realización del invento que fue mostrada en la Fig. 9 a 14. La realización que se muestra en las Figs. 19 y 20 presenta la ventaja sobre lo anteriormente descrito de que el conductor 62' se ensamble con más facilidad a la parte posterior del conector.

De lo que queda dicho puede observarse que la estructura de terminal del contacto del presente invento tiene una gran versatilidad, pudiendo ser empleada con una gran variedad de conductores eléctricos. Además, en las formas preferidas del invento que se muestran en las Figs. 1 a 14 y 19 a 20, un parte del propio cuerpo aislante constituye la herramienta de inserción de los conductores en la parte de terminal de los contactos, eliminándose con ello la necesidad del uso de una herramienta especial en el lugar de instalación. El invento permite la colocación simultánea rápida y sencilla, de la parte de terminal de los contactos

en un gran número de conductores. La disposición de configuración tubular permite también el uso de unos hilos más finos y de una separación menor de centro a centro de los contactos.

5 Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en Estados Unidos el día 27 de Noviembre de 1974, señalada con el Nº 527.600 y se acoge, por lo tanto a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

10 -----NOTA-----

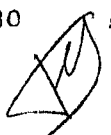
Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de veinte años son los siguientes:

15 1.- Un conector eléctrico mejorado el cual incorpora un número de terminales cada uno de los cuales está conectado a un conductor eléctrico que tiene un núcleo cubierto con un aislamiento, comprendiendo dicho terminal: una parte que constituye una base que en uno de sus extremos tiene una zona de forma más o menos tubular, teniendo dicha zona tubular un frente en la parte contigua a dicha base y una zona posterior por la otra parte; una primera ranura que se extiende longitudinalmente por dicha zona tubular desde dicho frente a dicho extremo posterior la cual ranura define un par de costados arqueados elásticos estando los bordes de dichos costados elásticos con una separación uniforme entre sí en la parte del frente pero divergiendo hacia afuera en la parte posterior, constituyendo así una entrada para el conductor; siendo la distancia entre dichos bordes uniformemente separados menor que la sección transversal de dicho núcleo; una segunda ranura en

20

25

30



dicha zona tubular en el lado de la misma opuesto a dicha primera ranura y extendiéndose desde dicho extremo posterior hasta casi dicho frente, estando los bordes de dicha sección tubular definidos por dicha segunda ranura y con una distancia uniforme entre uno y otro, siendo la distancia entre dichos posteriormente mencionados bordes menor que la sección transversal de dicho conductor pero mayor que la sección transversal de dicho núcleo y, siendo dicho conductor insertado forzado en dichas ranuras en un ángulo respecto al eje longitudinal de dicha sección tubular, cortando dichos primeramente mencionados bordes dicho aislamiento y penetrando dicho núcleo en una zona más adelantada del conductor y penetrando dichos posteriormente mencionados bordes en dicho aislamiento en una segunda zona de dicho conductor, inmediatamente detrás de dicha zona más adelantada, aliviando las tensiones de dicho conductor y prolongándose más o menos paralelamente a dicho eje la parte de dicho conductor que hay detrás de dicha región del mismo.

2.- Un conector eléctrico de acuerdo con la reivindicación 1 en el que dichos bordes se extienden más o menos radialmente respecto a dicho eje.

3.- Un conector eléctrico de acuerdo con la reivindicación 1 en el que dichos bordes divergentes hacia afuera tienen una forma cónicoarqueada.

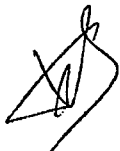
4.- Un conector eléctrico de acuerdo con la reivindicación 1 en el que dicha primera y segunda ranuras forman un par de patillas con su parte superior achaflanada para que sean penetrantes al aislamiento del cable.

5.- Un conector eléctrico de acuerdo con la reivindicación 1

en el que cada uno de los terminales incluye en el lado opuesto de la base del mismo un contacto arqueado de una pieza con dicho terminal.

5 6.- Un conector eléctrico de acuerdo con la reivindicación 1 el cual incorpora un cuerpo saliente que se utiliza como una herramienta para la inserción de un conductor aislado en un terminal, la cual tiene una zona tubular con una primera y una segunda ranuras que se extienden longitudinalmente a dicho terminal y en lados opuestos del mismo, llegando cada una de dichas ranuras al extremo de la parte posterior de dicha sección tubular y una de dichas ranuras al extremo anterior de dicha sección tubular comprendiendo dicho cuerpo aislante: un cuerpo hueco alargado con un orificio que se extiende hasta 10 un extremo de dicho cuerpo; un vástago montado centralmente en dicho orificio y separado de la pared del mismo, dejando definido un espacio que es dimensionado para que dicho terminal pueda penetrar deslizándose en el mismo, estando dicho extremo de dicho cuerpo achaflanado para que presente 15 una cara frontal inclinada formando un ángulo agudo respecto al eje longitudinal de dicho cuerpo teniendo una ranura que se extiende a través de dicha cara frontal inclinada, desde la parte anterior de dicha cara a la parte posterior de la misma, estando dicha ranura dimensionada de modo que reciba en su interior ajustado al conductor aislado, y terminando la parte anterior de 20 dicho vástago junto al fondo de dicha ranura.

7.- Un conector eléctrico de acuerdo con la reivindicación 6 en el que dicho extremo anterior 25 de dicho vástago está achaflanado para darle una superficie




inclinada sustancialmente en el mismo plano que el fondo de dicha ranura.

8.- Un conector eléctrico de acuerdo con la reivindicación 6 en el que dicho cuerpo y dicho
5 vástago son cilíndricos, con lo que el espacio que queda entre ellos es anular.

9.- Un conector eléctrico de acuerdo con la reivindicación 6 en el que dicho cuerpo aislante incluye: una base que tiene incorporada una
10 pareja de dichos conjuntos de cuerpo aislante y vástagos; en el que dichos cuerpos huecos son paralelos una a otro y están dispuestos próximos pero separados a un lado de dicha base, y en el que dichos
15 cuerpos huecos están colocados sobre dicha base y con la inclinación de las caras frontales de los mismos en direcciones opuestas.

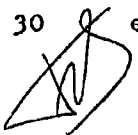
10.- Un conector eléctrico de acuerdo con la reivindicación 9, en el que dicha base incluye un par de costados paralelos opuestos, con la
20 misma dirección que dichas frontales inclinadas, y en el que unas ranuras que hay en dichos costados están alineadas con las dichas ranuras de dichas caras frontales inclinadas.

11.- Un conector eléctrico, de acuerdo
25 con la reivindicación primera, adaptado para ser conectado en el extremo de un número de conductores cubiertos cada uno de ellos con un aislamiento comprendiendo: un cuerpo aislante que tiene una parte primera y una parte segunda, teniendo dicha parte primera del cuerpo
30 una zona de recepción del conductor y un costado de acoplamiento



y pudiéndose hacer con la parte segunda del cuerpo aislante un montaje de quita y pon sobre la zona de recepción del conductor de dicha parte primera del cuerpo; teniendo en dicha primera parte del cuerpo un número de cavidades para
5 alojar contactos que se extienden desde dicha zona de recepción del conductor hasta dicho costado de acoplamiento estando dichas cavidades dispuestas en una determinada forma paralelamente unas con otras; con unos contactos montados en dichas cavidades, cada uno de dichos contactos teniendo
10 do una parte anterior de la parte del costado de acoplamiento y una parte posterior de terminal de la parte de dicha zona de recepción del conductor; teniendo cada parte posterior de terminal de cada contacto una forma tubular y en cada zona tubular de terminal teniendo un par de ranuras para recepción
15 ción del conductor que se extienden longitudinalmente en lados opuestos y extendiéndose por dicha parte posterior y una de cuyas ranuras se prolonga por la parte anterior del contacto dando lugar a que haya un par de costados arqueados elásticos, e incorporando dicha segunda parte
20 medios para insertar forzada simultáneamente una parte de dichos conductores en dichas ranuras de terminal de dichos contactos, con dichas partes de conductor dispuestas formando un ángulo respecto al eje longitudinal de dichas partes de terminal, quedando así dichos conductores conectados mecánicamente
25 y eléctricamente a dichos contactos.

12.- Un conector eléctrico de acuerdo con la reivindicación 11 en el que dichos medios de inserción del conductor en dicha segunda parte del cuerpo aislante comprenden un número de miembros huecos alargados dispuestos
30 en conformidad a como van dispuestas dichas cavidades y en

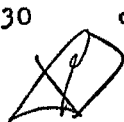


paralelo entre sí, teniendo cada miembro hueco un orificio que se prolonga hasta un extremo de dicho miembro, y un vástago central en cada orificio y separado de la pared del mismo orificio, definiendo así un espacio entre ellos, estando dicho espacio dimensionado para que admita deslizando la parte de terminación de uno de dichos contactos que le corresponda.

13.- Un conector eléctrico de acuerdo con la reivindicación 12 en el que uno de los extremos de cada uno de dichos miembros huecos está achaflanado para constituir una cara frontal inclinada que se extiende formando el ángulo agudo dicho; teniendo cada una de dichas caras frontales inclinadas una ranura que se extiende desde la parte anterior de dicha cara hasta la parte posterior de la misma, estando dicha ranura dimensionada para que reciba a la medida a un conductor y estando alineada con la ranura que tiene la parte de terminación del contacto, y terminando la parte anterior de dicho vástago que hay en cada uno de dichos miembros huecos junto al fondo de la ranura que hay en ellos.

14.- Un conector eléctrico de acuerdo con la reivindicación 13 en el que dicha parte anterior de cada uno de dichos vástagos está achaflanada para formar una superficie inclinada sustancialmente en el mismo plano que el fondo de dicha ranura.

15.- Un conector eléctrico de acuerdo con la reivindicación 13 en el que la parte anterior de la cara anterior inclinada de cada uno de dichos miembros huecos está alineada con la parte de terminación de su correspondiente contacto mientras que la mencionada parte posterior



de dicha cara anterior está alineada con al otra ranura que hay en la parte de terminación de dicho contacto.

5 16.- Un conector eléctrico de acuerdo con la reivindicación 13 en el que cada uno de dichos miembros y vástagos es cilíndrico, con lo que el espacio que queda entre ellos es anular, y en el que cada parte de terminación de dichos contactos tiene una forma más o menos cilíndrica.

10 17.- Un conector eléctrico, de acuerdo con la reivindicación 13 en el que la mencionada disposición predeterminada de estos elementos es una formación en fila recta estando, por tanto, dichos miembros huecos dispuestos en fila, y quedando las mencionadas caras frontales de dichos miembros en un solo plano en la dirección de dicha fila.

15 18.- Un conductor eléctrico de acuerdo con la reivindicación 17 en el que dichos contactos están colocados en dicha fila de cavidades con la mencionada primera ranura de cada uno de ellos en un plano común a lo largo de dicha fila con dirección perpendicular a la dirección que marca la inclinación de la cara frontal de dichos miembros huecos.

20

25 19.- Un conector eléctrico de acuerdo con la reivindicación 13 en el que dicha disposición predeterminada comprende un par de filas rectas paralelas con lo que dichos miembros cilíndricos huecos están dispuestos en dos filas, con la cara frontal inclinada de los miembros huecos de una de las filas en un plano común que se extiende en la dirección de dicha fila, y con la cara frontal inclinada de los miembros huecos de la otra fila en un segundo plano común que se extiende en la dirección de dicha otra fila,

30



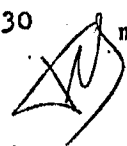
con las caras frontales de los miembros huecos de dichas
dos filas orientadas en direcciones opuestas, y con los
contactos de las dos filas de cavidades de dicha primera
parte del cuerpo aislante con dicha primera ranura de una de
5 las filas de contactos dispuesta dando cara a dicha primera
ranura de la otra fila de contactos.

20.- Un conector eléctrico de acuerdo con la
reivindicación 19 en el que dicha segunda parte del cuerpo
aislante tiene un par de lados que son paralelos a dicha fi-
10 las de miembros huecos quedando dichos lados situados detrás
y fuera de dichas filas de miembros huecos, y con una fila
de ranuras de cada uno de dichos lados paralelos alineada
con las ranuras que hay en la cara frontal inclinada de
cada uno de dichos miembros huecos.

15 21.- Un conector eléctrico de acuerdo con la
reivindicación 12 en el que se incluyen unos orificios más
amplios del lado de admisión del conductor de dicha primera
parte del cuerpo aislante dispuestos coaxialmente con dichas
cavidades pudiendo dichos orificios más amplios recibir
20 deslizándose a dichos miembros huecos.

22.- Un conector eléctrico de acuerdo con la
reivindicación 11 en el que se incluyen unos medios mediante
los cuales dicha segunda parte del cuerpo aislante puede ser
acoplada a dicha primera parte del cuerpo aislante por
25 un movimiento de dicha segunda parte del cuerpo aislante
con trayectoria paralela a los ejes longitudinales de dichas
cavidades de contacto.

30 23.- Un conector eléctrico de acuerdo con la
reivindicación 22 en el que dichos medios incluyen dichos
medios de inserción del conductor.



24.- Un conector eléctrico de acuerdo con la reivindicación 1 para un cable plano con conductores planos recubiertos con un aislamiento comprendiendo: un cuerpo aislante, un número de contactos montados en fila en dicho cuerpo aislante con una separación entre cada uno de ellos que se corresponde con la separación entre dichos conductores, teniendo cada contacto una parte de terminación que se extiende hacia afuera desde una de las superficies de dicho cuerpo aislante, teniendo cada una de dichas partes de terminación de cada uno de dichos contactos una forma tubular y teniendo cada parte de terminación tubular un par de ranuras en lados opuestos de la misma extendiéndose hasta un extremo de dicha parte de terminación más alejada de dicha superficie y extendiéndose una de dichas ranuras hasta el otro extremo de dicha parte de terminación constituyendo así un par de costados arqueados elásticos; estando dichos contactos orientados de modo que las ranuras que hay en los mismos quedan en un plano común de ranuras para recepción de un extremo de un cable plano que se situa en plano coincidente, y estando los bordes de los costados elásticos definidos por una de dichas ranuras de cada contacto separados entre sí una distancia menor que el espesor del conductor del cable plano de modo que seccione el aislamiento y penetre en dicho conductor.

25.- Un conector eléctrico de acuerdo con la reivindicación 1 para un cable plano con conductores redondos recubiertos con un aislamiento comprendiendo: un cuerpo aislante, un número de contacto montados en fila en dicho cuerpo aislante con una separación entre cada uno de ellos que se corresponde con la separación entre dichos conductores, teniendo cada contacto una parte de terminación que se extiende hacia afuera desde una



de las superficies de dicho cuerpo aislante, teniendo cada una de dichas partes de terminación de cada uno de dichos contactos una forma tubular y teniendo cada parte de terminación tubular un par de ranuras en lados opuestos de la misma extendiéndose hasta el final de dicha parte de terminación más alejada de dicha superficie y extendiéndose una de dichas ranuras hasta el otro extremo de dicha parte de terminación constituyendo así un par de costados arqueados elásticos, teniendo en dichos costados de dicho extremo formada una púa lengüeta de penetración en el aislamiento; estando dichos contactos orientados de modo que las ranuras que hay en los mismos queden en un plano perpendicular a dicha fila de contactos con lo que dicho cable plano queda en un plano por encima y perpendicular a dichos contactos pudiendo ser empujado hacia abajo sobre dichos contactos con lo que dicha lengüeta púa penetrará en el aislamiento existente entre los conductores de dicho cable plano y penetrando los conductores en dichas ranuras, y estando los bordes de los costados elásticos definidos por una de dichas ranuras de cada contacto separados entre sí una distancia menor que el espesor del conductor del cable plano con lo que penetran en dicho conductor.

26.- Un conector eléctrico de acuerdo con la reivindicación 11 en el que los medios para insertar dicho conductor en dicha segunda parte del cuerpo aislante comprenden: un cierto número de orificios en dicha segunda parte del cuerpo aislante con la misma disposición que la mencionada disposición predeterminada de dichas cavidades y paralelos entre sí, extendiéndose dichos orificios hasta el lado de dicha segunda parte del cuerpo aislante más pró-



xima a la dicha parte de recepción del conductor de dicha primera parte del cuerpo aislante, habiendo un vástago situado centralmente dentro de cada uno de dichos orificios separado de la pared de dicho orificio y definiendo, por tanto, un espacio entre ellos, estando dimensionado dicho espacio de modo que pueda recibir deslizándose la parte de terminación de uno de dichos contactos, habiendo en dicha segunda parte de dicho cuerpo aislante unas ranuras alineadas con los mencionados orificios y extendiéndose hasta dicho costado de dicha segunda parte del cuerpo aislante, con una separación entre el fondo de cada una de dichas ranuras: y el fondo de su correspondiente orificio formando un ángulo agudo con el eje longitudinal de dicho orificio, estando dichas ranuras dimensionadas para que reciban en ellas justos a dichos conductores aislados, y terminando el extremo anterior de cada vástago junto a fondo de la ranura que corresponde a su respectivo orificio.

27.- Un conector eléctrico de acuerdo con la reivindicación 6 el cual incorpora un cuerpo aislante que se utiliza como una herramienta para la inserción de un conductor aislado en un terminal que tiene una zona tubular con una primera y una segunda ranuras que se extienden longitudinalmente a dicho terminal y en lados opuestos del mismo, llegando cada una de dichas ranuras al extremo de la parte posterior de dicha sección tubular y una de dichas ranuras al extremo anterior de dicha sección tubular, comprendiendo: un cuerpo que tiene un orificio que se extiende hacia un lado de dicho cuerpo; un vástago situado centralmente en dicho orificio y separado de la pared del mismo dejando definido un espacio que es dimensionado para que dicho terminal pueda penetrar deslizándose en el mismo,



una ranura en dicho cuerpo alineada con dicho orificio y que se extiende hasta dicho un lado de dicho cuerpo, quedando el fondo de dicha ranura separado del fondo de dicho orificio y formando un ángulo agudo con el eje longitudinal de dicho orificio, estando dicha ranura dimensionada para recibir en ella ajustado a dicho conductor, y terminando el extremo anterior de dicho vástago contiguo a dicho fondo de dicha ranura.

28.- Un conector eléctrico de acuerdo con la reivindicación 11 en el que los medios de inserción de dicho conductor sobre dicha segunda parte del cuerpo aislante incluye dos filas paralelas de vástagos con los que están alineadas las mencionadas cavidades, y teniendo dicha segunda parte del cuerpo aislante una ranura que la atraviesa y que viene a ser paralela a dichas dos filas de vástagos.

29.- Un conector eléctrico de acuerdo con la reivindicación 28 en el que dicha segunda parte del cuerpo aislante tiene un par de superficies extremas que se extienden transversalmente respecto a dicha ranura y teniendo dicha ranura su abertura en una de dichas superficies extremas.

30.- Un conector eléctrico de acuerdo con la reivindicación 26 en el que dichos orificios están en dos filas más o menos paralelas de dicha segunda parte del cuerpo aislante, y en el que dicha segunda parte del cuerpo aislante tiene una ranura alargada y más o menos paralela a dichas dos filas que sobrepasa sustancialmente la longitud de dichas filas.

31.- Un conector eléctrico de acuerdo con la reivindicación 30 en el que el fondo de dichos primera-

mente mencionadas ranuras correspondientes a cada fila de dichos orificios están en un plano común, y en el que dichos planos que corresponden a dichas correspondientes filas de orificios se cortan por detrás de los extremos anteriores de dichos vástagos.

32.- Un conector eléctrico mejorado.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

Esta Memoria consta de treinta y seis hojas escritas por una sola cara.

Madrid,




EUGENIO BARROSO
Secretario General



6/1

STANDARD ELECTRICA, S. A.

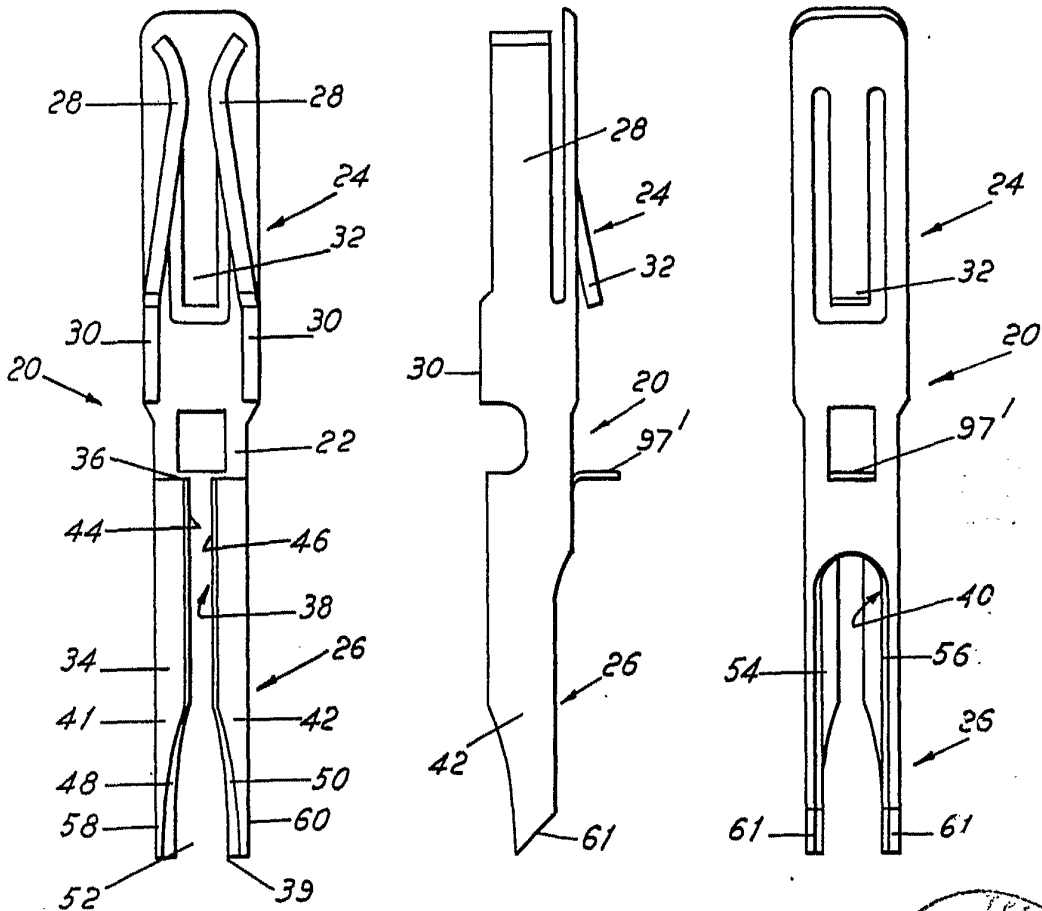


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

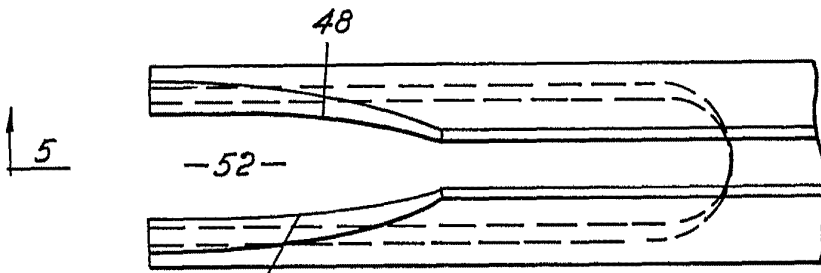
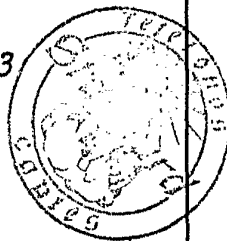


Fig. 4

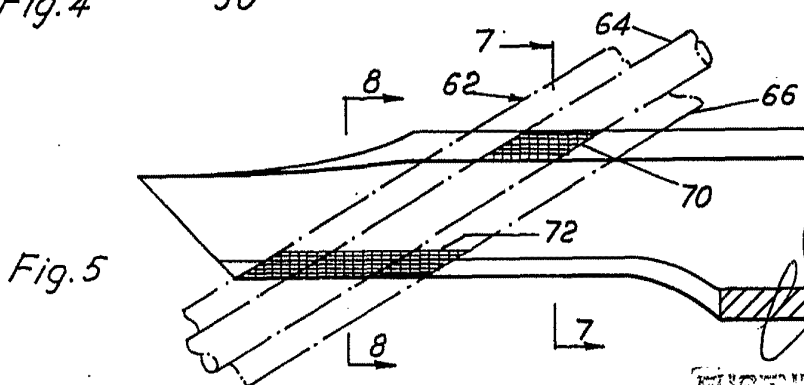
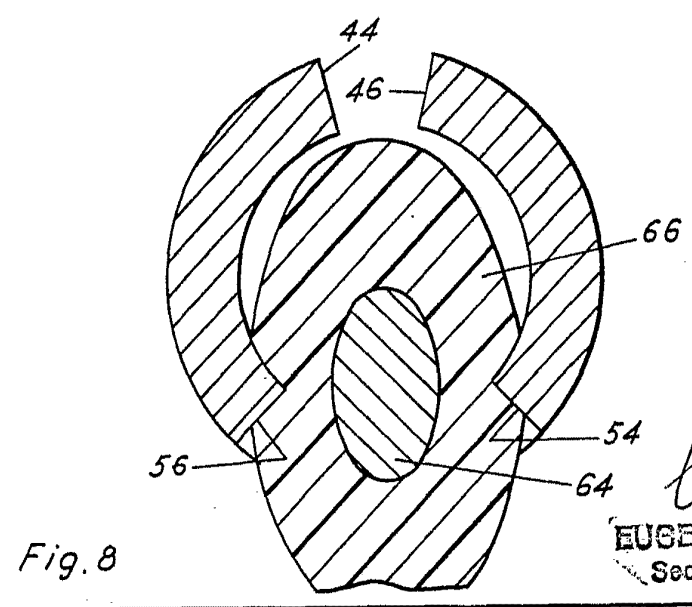
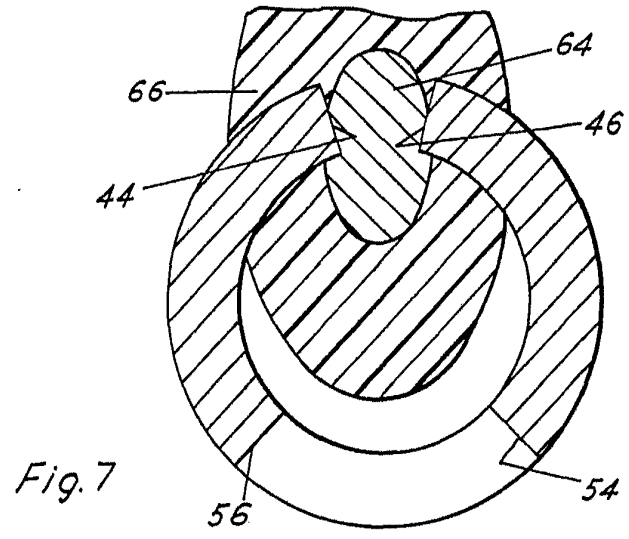
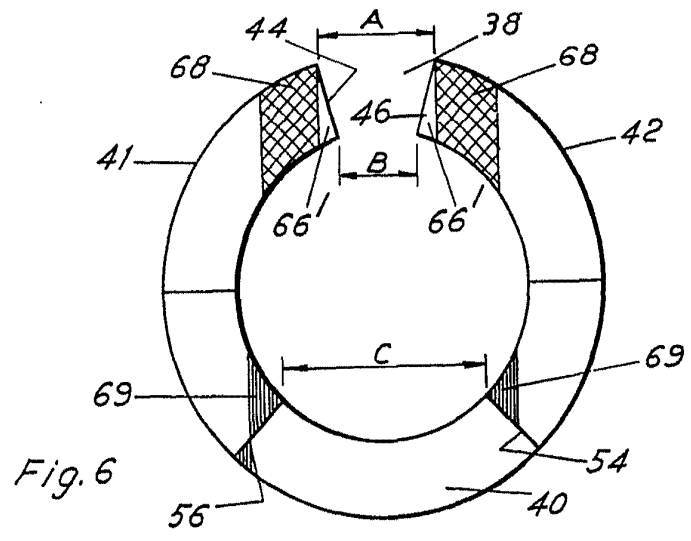


Fig. 5

E. Barroso
EUGENIO BARROSO
 Secretario General



Eugenio Barroso
EUGENIO BARROSO
 Secretario General

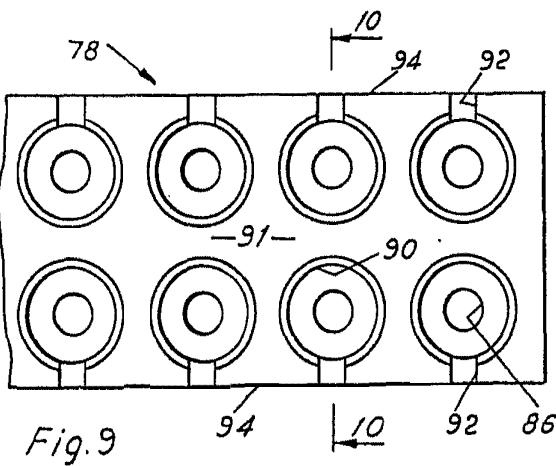


Fig. 9

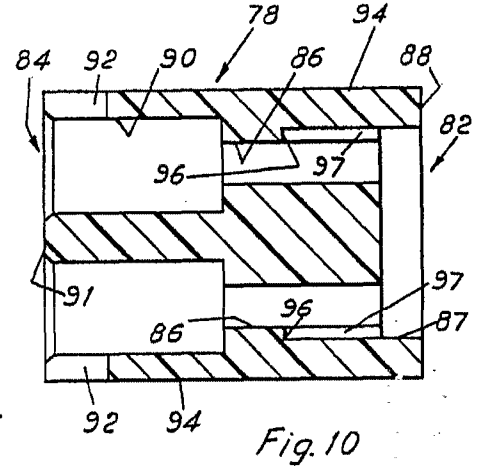


Fig. 10

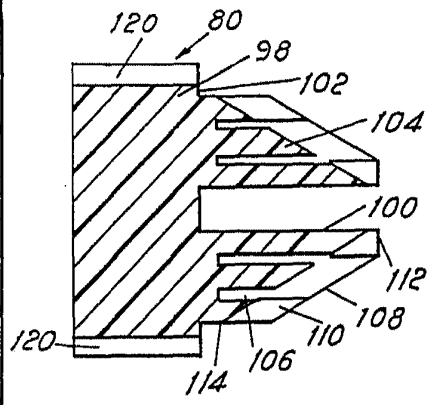


Fig. 12

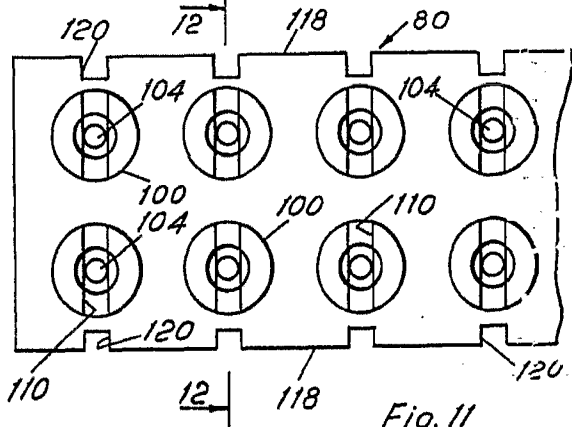


Fig. 11

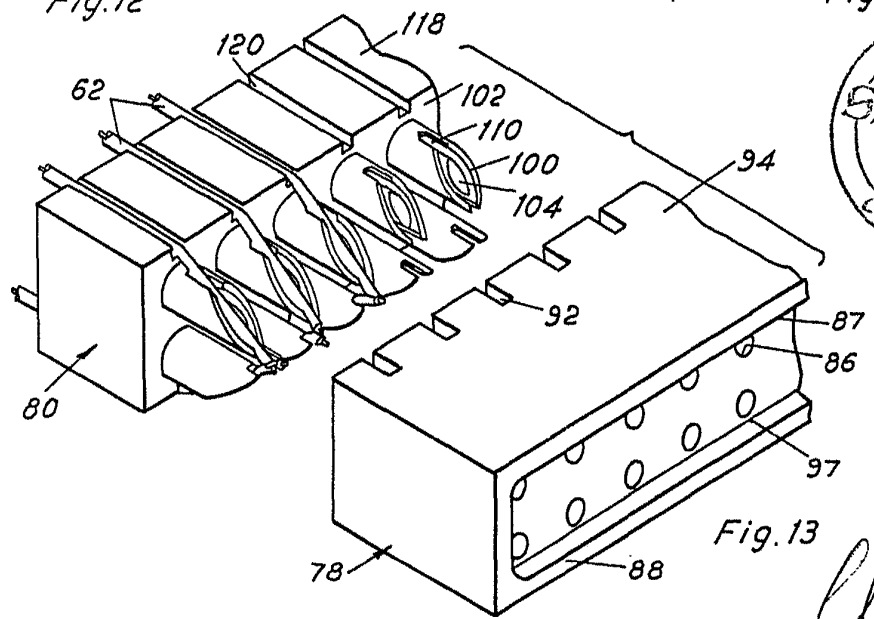


Fig. 13



Eugenio Barroso
EUGENIO BARROSO
 Secretario General

6/4

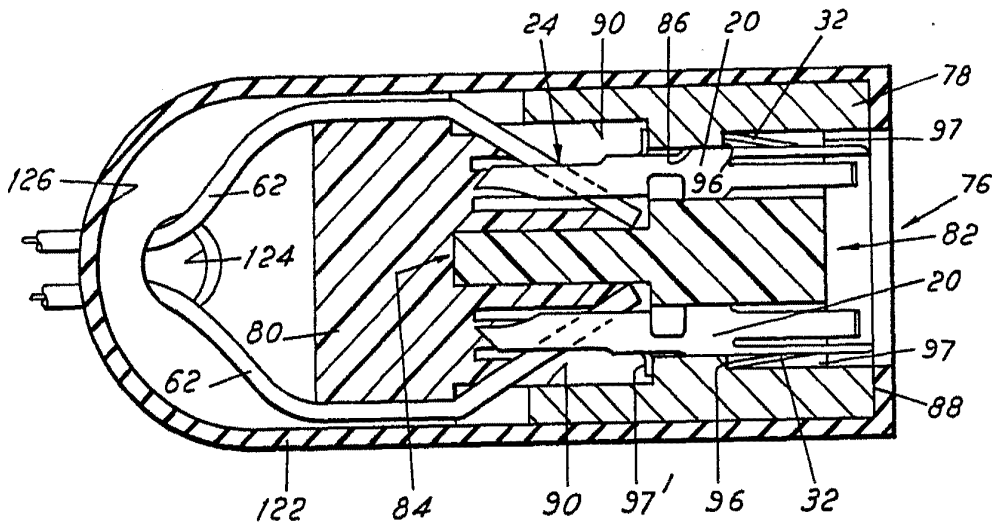


Fig. 14

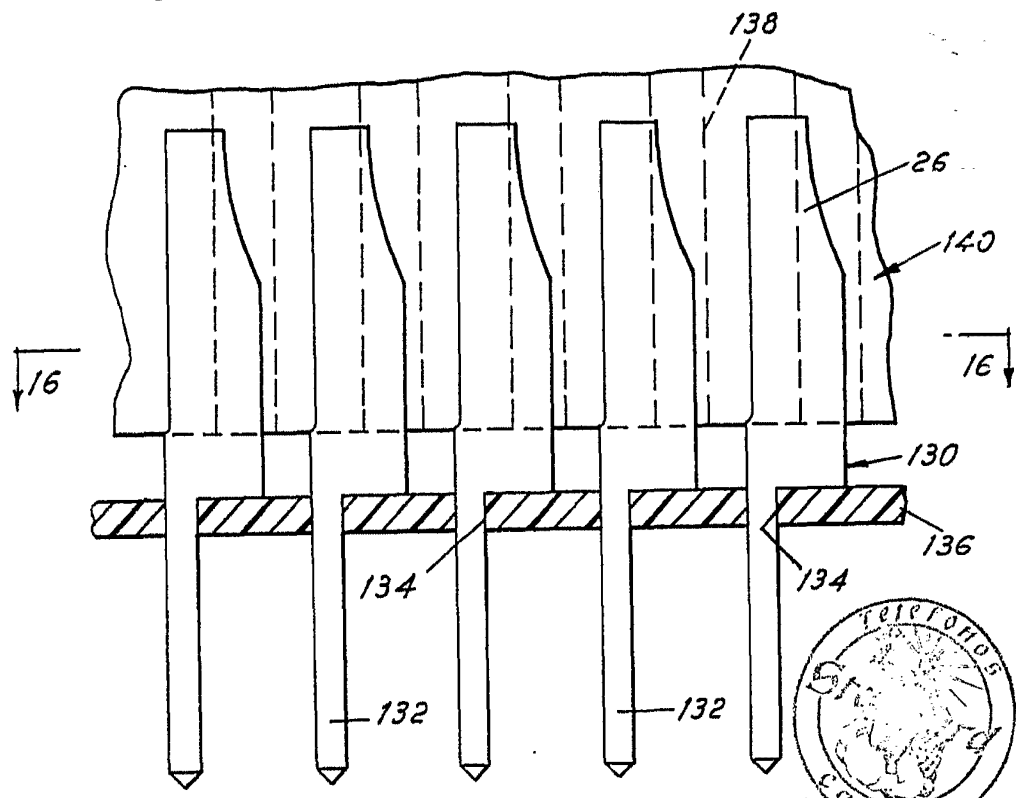


Fig. 15

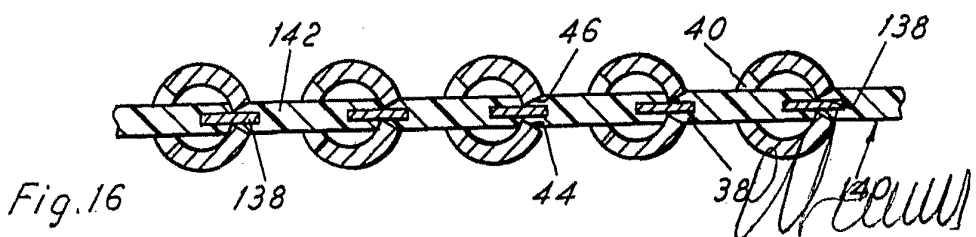


Fig. 16

EUSEBIO SARROSO
Secretario General

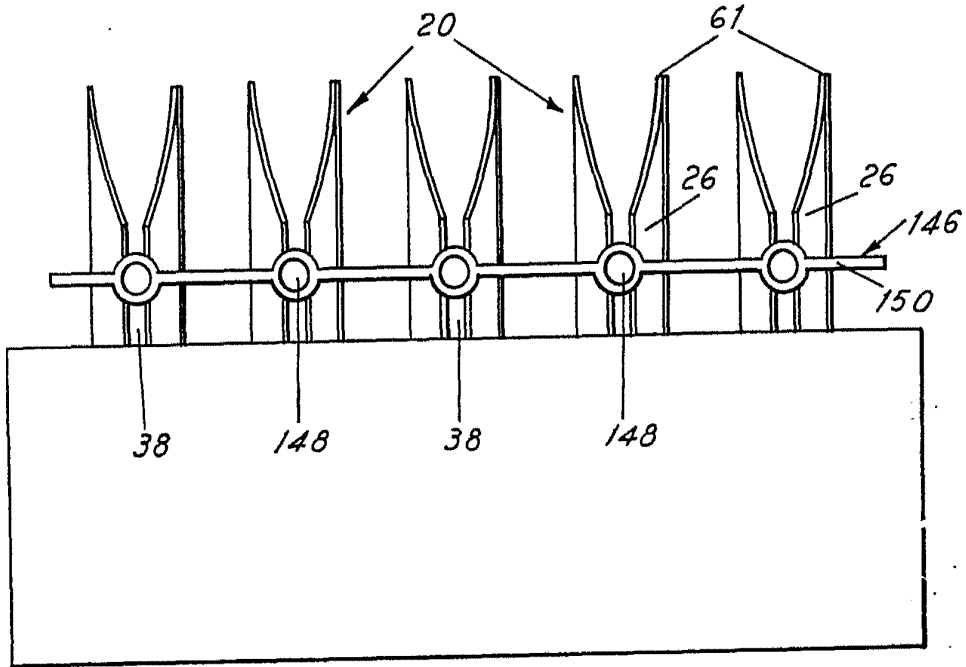


Fig. 17

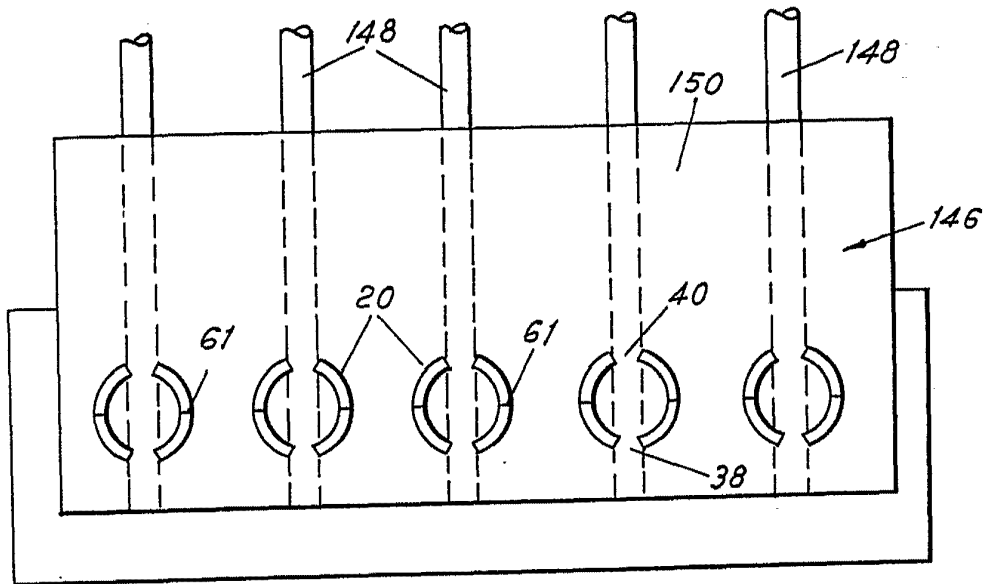


Fig. 18



E. Barrero
EUGENIO BARRERO
Secretario General

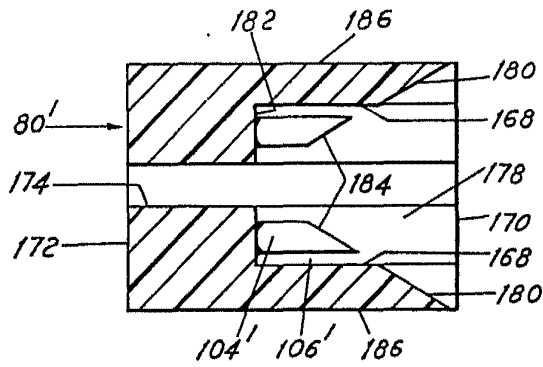


Fig. 20

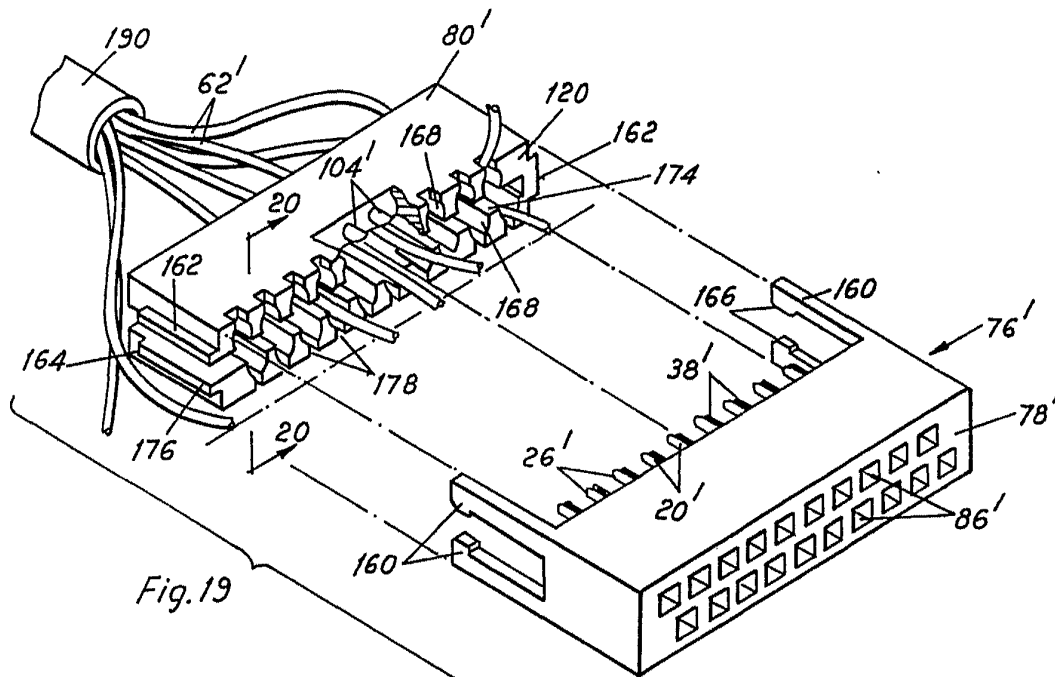


Fig. 19



E. Barroso
EUGENIO BARROSO
Secretario General