

P.- 34.576

File 7265 S

27 APR. 1967



338251

## Memoria descriptiva

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de AMP INCORPORATED

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilva  
nia, Estados Unidos de América.

por: " UNA DISPOSICION DE CONECTADORES ELECTRICOS "

22.4.67

- 1 -



Este invento se refiere a conjuntos de conectadores eléctricos para terminar conductores de componentes de circuitos eléctricos modulares.

5 En el campo de los circuitos eléctricos modulares se viene haciendo un uso creciente de componentes eléctricos que llevan elementos de circuito encapsulados en un estuche aislante desde el cual sobresalen los conductores conectados a los elementos del circuito; por ejemplo, los componentes modulares llamados "pastillas",  
10 en los que el estuche es generalmente de forma rectangular, saliendo del mismo los conductores a través de obturadores fluidos y herméticos. Por las pequeñas dimensiones de estos componentes, la terminación de los conductores - presenta un problema, porque estos son (como corresponde)  
15 muy finos y muy juntos o próximos, y aún es preciso empalmarlos rápida y seguramemente, sin estropear los conductores.

Conforme a un aspecto del presente invento, un conjunto de conectadores eléctricos para terminar los conductores de un componente de circuito modular comprende un  
20 soporte eléctricamente aislante, que tiene una zona para alojar al componente, y va provisto de conectadores eléctricos, cada uno de los cuales lleva una parte recalcable para recibir al conductor, situada para recibir a un conductor del componente, una parte de anclaje integral sujeta al soporte, y que tiene una superficie de tope para  
25 apoyar sobre un yunque de una herramienta recaladora, y una parte de contacto que se extiende hacia el exterior - del soporte para conectarse a un elemento de contacto emparejable con aquella.  
30

338251



Conforme a otro aspecto del presente invento, un conector eléctrico comprende una parte recalable receptora del conductor, unida a una parte de contacto por una parte de anclaje, la cual lleva unas partes onduladas que se extienden en sentido longitudinal, teniendo cada -  
5 parte un borde curvo que se extiende hacia fuera por lados opuestos de la parte de anclaje.

Conforme a otro aspecto del presente invento, un método de producción de un conjunto de conectoras -  
10 eléctricas para terminar los conductores de un componente de circuito eléctrico modular comprende la sujeción de un conector eléctrico que tiene una parte recalable y receptora del conductor, una parte de anclaje y una parte de contacto, a un soporte aislante, por medio de la parte de  
15 anclaje, disponiendo el componente del circuito modular sobre el soporte, adyacente a la parte del conector que recibe al conductor, colocando un conductor del componente en la parte receptora de conductor, colocando el soporte y el componente entre un yunque y una matriz o estampa  
20 de recalcado de una herramienta recaladora, con una superficie de tope de la parte de anclaje apoyando sobre el yunque, y moviendo la matriz de recalcado hasta hacer contacto con la parte recaladora del conductor para recalcar la parte receptora del conductor en torno a éste.

25 A modo de ejemplo, se describen ahora realizaciones de este invento, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un conjunto de conectores eléctricos conforme al invento;

30 La Figura 2 es un corte transversal visto a lo



largo de las líneas II - II de la Figura 1;

La Figura 2a es una vista en corte transversal que ilustra una parte de una cubierta sujeta con cierre a un soporte;

5 La Figura 3 es un corte transversal visto a lo largo de las líneas III - III de la Figura 2;

La Figura 4 es un corte transversal visto a lo largo de las líneas IV - IV de la Figura 3;

10 La Figura 5 es una vista en perspectiva de un conector eléctrico conforme al invento;

La Figura 6 es una vista en alzado que ilustra un conjunto que incorpora al conector eléctrico de la Figura 5;

15 La Figura 7 es una vista en perspectiva de otro conector eléctrico conforme al invento;

La Figura 8 es una vista en perspectiva de parte de otro conjunto de conectores eléctricos conforme al invento;

20 La Figura 9 es una vista en perspectiva de otro ulterior conector eléctrico conforme al invento;

La Figura 10 es una vista en alzado lateral, parcialmente en corte, que ilustra otro conjunto de conectores eléctricos conforme al invento;

25 La Figura 11 es una vista tomada a lo largo de las líneas IX - IX de la Figura 10, y

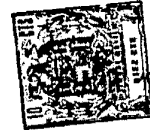
La Figura 12 es una vista en perspectiva del conjunto de la Figura 10 y una matriz de recalcar para recalcar los conectores eléctricos del conjunto.

30 Las Figuras 1 a 4 muestran un soporte 1 en forma de placa de material eléctricamente aislante y que tie



ne las superficies 2 y 2a, respectivamente, de cubierta y de fondo, y un rebajo 3 en cada superficie lateral. A través de la placa 1 se extienden las aberturas circulares 4, dispuestas en dos filas emparejadas, separadas para dejar una zona sin perforar en la que va montado un componente 16 de un circuito eléctrico. Las filas de aberturas 4 de cada par están alternadas la una respecto a la otra, de modo que las aberturas 4 de la fila interior, que es la más próxima a la zona de montaje del componente, van alineadas con los espacios comprendidos entre las aberturas 4 de la fila exterior, que es la más alejada de la zona de montaje del componente. Del soporte 1 sobresalen los resaltes 5, entre las aberturas 4 de la fila exterior, en alineación con una abertura 4 de la fila interior, y están constituidos con las ranuras 6 receptoras de conductores. Los resaltes 7 van dispuestos sobre la superficie 2 superior (o de cubierta) para situar un componente 16 con relación a las aberturas 4.

Los conectadores eléctricos o enchufes 8 van sujetos en cada una de las aberturas 4. Cada conector 8 comprende una parte 9 en forma de U, receptora del conductor, unida integralmente por una parte de anclaje 10 a una parte de contacto 11. Las superficies exteriores de los extremos de los brazos de la parte 9 en forma de U receptora del conductor están biseladas. La parte de anclaje 10 por la cual el conector queda sujeto en una abertura 4, tiene las partes 12 y 13 de configuración ondulada o sinusoidal, dispuestas una a cada lado de un cuerpo central 14. Las ondulaciones de la parte 12 son de fase opuesta que las de la parte 13, de modo que una superficie curvada de



una parte se extiende alejándose del cuerpo 14 en sentido opuesto a la correspondiente superficie curvada de la otra parte. Las orejetas 15 situadas en la unión de las partes 10 y 11 se extienden lateralmente al conector 8. La parte 11 de contacto se ha dibujado con forma cilíndrica - (para enchufarla en una hembra de enchufe -no visible- o para soldarla a un panel de circuito impreso) pero puede también ser de cualquier otra forma adecuada para recibir a un miembro conductor. Por ejemplo, puede tener una configuración para recibir a un conector del tipo descrito - en la Memoria de la Patente española Nº 284.826, o ser - unida a un hilo con una técnica de envolvimiento de alambre.

El soporte 1 se moldea preferentemente en un material plástico conveniente, y los conectadores 8 se troquelan preferiblemente a partir de una pieza elemental de chapa metálica.

Para producir un conjunto de conectadores eléctricos, se aseguran los conectadores 8 dentro de las aberturas 4 del soporte 1, por medio de las partes de anclaje 10, con las partes 9 receptoras de conductores sobresalientes de la superficie 2. Las partes onduladas 12 y 13 facilitan la inserción de los conectadores 8 en las aberturas 4, porque los cantos curvados de esas partes muerden en las paredes de la abertura 4 a modo de filetes de rosca, como puede verse mejor en las Figuras 3 y 4. El material del soporte 1 agarra fuertemente las partes 12 y 13, y la elasticidad del material que apoya en la parte 12 actúa - en oposición a la del material que apoya en la parte 13, para impedir que el conector 8 gire en la abertura 4. La



961

parte 10 de anclaje se introduce en la abertura 4 hasta -  
que las orejetas 15 tropiezan contra la superficie infe-  
rior o fondo 2a del soporte 1, para impedir que el conec-  
tor 8 pase a través de la abertura 4, y además, para ac-  
5 tuar como estabilizador para dicho conector 8. Las oreje-  
tas 15 tienen unas superficies 28 de tope.

El componente 16 comprende una envuelta aislan-  
te 17 en forma de caja rectangular, que contiene los ele-  
mentos del circuito eléctrico (no representados) tales co  
10 mo resistencias, condensadores o transistores, y que lle-  
van conductores 18, conectados a los elementos, y sobresa-  
liendo hacia fuera desde cada costado y cada extremidad.  
De los dos conductores de cada extremidad, uno está confor-  
mado para extenderse paralelo a los conductores que salen  
15 de un costado de la envuelta 17, y el otro, para extender-  
se paralelo a los conductores que salen del otro costado  
de la envuelta 17. Esta envuelta 17 está cerrada, y los -  
conductores 18 van obturados herméticamente en sus puntos  
de salida de la envuelta 17. Hay que evitar la ruptura de  
20 cualquiera de estas obturaciones, ya que dejaría inútil al  
componente.

El componente 16 va dispuesto sobre el soporte 1  
en la zona de montaje, entre las dos filas interiores de  
conectores 8 y los resaltes 7. Los conductores 18 que se  
25 extienden desde las extremidades de la envuelta 17 van co-  
locados uno a cada lado de los resaltes 7, los cuales ac-  
túan así para situar al componente 16 dentro de la zona,  
de modo que los conductores 18 quedan convenientemente dis-  
puestos respecto a los conectores 8. Los conductores 18 van  
30 colocados en las partes 9 receptoras de conductor del conec-



27

tor 8 con el que se hallan alineados; los conductores 18  
situados en la fila interior de las partes 9 de conector  
tienen sus extremos libres dispuestos en las ranuras 6 -  
de los resaltes 5. Con los conductores 18 correctamente  
5 dispuestos, el soporte 1 y el componente 16 se llevan jun-  
tos a la zona de recalco de una máquina recaladora (no  
dibujada). Un yunque de la máquina tiene aberturas para -  
recibir las partes 11 de contacto de los conectores 8, de  
modo que solo las superficies de tope 28 de las orejetas  
10 15 apoyan en la cara operativa del yunque. Una cabeza re-  
calcadora, semejante a la que se ve en la Figura 12, con  
matrices o estampas de recalco con la forma y situación  
convenientemente, se acerca hacia el yunque, de modo que las  
matrices alcancen a las partes 9 receptoras de conductor  
15 para recalcarlas en torno a los conductores 18. Las matri-  
ces alcanzan también a los resaltes 5 para deformarlos -  
hasta más allá de su límite de elasticidad a fin de rete-  
ner los conductores 18 en las ranuras 6.

La operación de recalco hace, primero, que los  
20 brazos de las partes 9 en forma de U, receptoras de conduc-  
tor, sean encorvados en forma de arco, unos hacia otros,  
hasta que los extremos biselados de los brazos se toquen,  
y seguidamente aprieten dichos brazos encorvados en contac-  
to fuerte con el conductor 18, como puede verse en las fi-  
25 guras 1 y 2. Obligando a tocarse a los brazos de la parte  
9, se evita el exceso de recalco de las zonas recaladas  
hasta el punto de fatiga. Los resaltes 5 sirven únicamente  
para mantener los extremos libres de los conductores 18 -  
bien sujetos a la fila interior de los conectores 8.

30 Como las orejetas 15 apoyan en la cara operativa



del yunque en la máquina rebordeadora, los conectadores 8 no son obligados a salirse del soporte durante el recalco do, y la parte 11 de contacto no queda sometida a ninguna presión de recalcado.

5                   Una cubierta protectora 25 (Figura 2A) preferen temente moldeada en algún material eléctricamente aislan te, se adapta sobre el soporte 1 y descansa sobre la super ficie superior 2. Las paredes laterales colgantes 26 se -  
10                   extienden sobre los costados del soporte 1, y una pareja de paredes laterales tiene unos rebordes 27 para encajar en los correspondientes rebajos 3, teniendo la superficie 2 del soporte 1, un chaflán 27a para facilitar la entrada de los rebordes 27 en los rebajos. Otros rebajos (no visi bles) de la cubierta 25 alojan a los resaltes 7. Los reba jos 3 inmediatos a los resaltes 7 están dispuestos para  
15                   encajar en una herramienta (no visible) para la manipula ción del conjunto.

                  Las Figuras 5 y 6 muestran un conectador 8a se mejante en líneas generales al conectador 8, pero que tie ne una parte de contacto 11a que sobresale en sentido nor mal a una parte de anclaje 10a, y una parte 9a receptora de conductor. Las orejetas 15a sobresalen de la parte de contacto 11a, y tienen unas superficies de tope 28a. Un  
20                   soporte 1a, semejante al soporte 1, tiene unas aberturas 4a en las que se sujetan las partes de anclaje 10a con las partes de contacto 11a, alojadas en rebajos 29 de la super ficie inferior 2a, para extenderse paralelamente a la su perficie 2a. Las superficies de tope 28a de las orejetas 15a sobresalen más allá de la superficie 2a para alcanzar  
25                   un yunque de una máquina recaladora, mientras las matri-  
30



ces están recalcando las partes 9a de los conectadores -  
8a. Las partes de contacto 11a (de las que las de la fila  
interior de conectores 8a son más largas que las de la -  
fila exterior) sobresalen de los costados del soporte para  
su conexión a un contacto eléctrico, por ejemplo, a un cir-  
cuito impreso como el que se ve en la Figura 6.

Los conjuntos de las Figuras 5 y 6 pueden apilar-  
se paralelamente entre sí para obtener una disposición de  
alta densidad, o sea, muy compacta.

La Figura 7 muestra un conectador 8b semejante  
al conectador 8a, pero que tiene una parte de anclaje 10b,  
cuya sección transversal es rectangular. Las orejetas (o  
tetones) 15b van alineadas con una parte 11b de contacto,  
en vez de ir transversalmente como en el conectador 8a,  
y tienen unas superficies de tope 28b. Un soporte 1b (fi-  
gura 8) tiene una abertura central y rectangular 31, y un  
saliente 32 que se aleja de la superficie superior (como  
se ve en la Figura). En el soporte 1b se han taladrado -  
aberturas 4b circulares para recibir a las partes de an-  
claje 10b de los conectadores 8b. Las aberturas 4b van -  
dispuestas en dos filas, una en cada uno de los lados ma-  
yores de la abertura 31. Como se ve en la Figura, en la -  
superficie inferior se han practicado unos rebajos 33, ca-  
da uno de los cuales comunica por un extremo con una aber-  
tura 4b, y por el otro extremo, con un costado del soporte  
1b. Los conectadores 8b van sujetos al soporte 1b por la  
inserción de las partes de anclaje 10b en las aberturas -  
4b, con la parte de contacto 11b dispuestas para extender-  
se a lo largo del rebajo 33. Cuando las partes de anclaje  
10b están completamente introducidas, la superficie de tope



28b queda situada sensiblemente a nivel con la superficie inferior o de fondo del soporte 1b, y las orejetas 15b - apoyan por sí mismas en el soporte 1b para dejar establecido al conector 8b.

5                    En la abertura 31 del soporte 1b va colocado un componente (no dibujado) semejante en líneas generales al componente 16, pero con conductores que salen solamente - de dos costados opuestos. Los conductores del componente van colocados dentro de la parte 9b receptora de conductor del conector 8b inmediato. El soporte 1b y el componente se colocan en la zona de recalcado de una herramienta recalcadora con las superficies de tope 28b apoyadas - sobre la superficie del yunque. Se acciona la herramienta para recalcar las partes 9b receptoras de conductor en torno a los conductores del componente, como anteriormente se explicó. Como el componente descansa dentro de la abertura 31 del soporte 1b, el espesor global de un conjunto formado como se acaba de explicar con referencia a las Figuras 7 y 8 es menor que el de los conjuntos de las Figuras 1 a 4 o el de las Figuras 5 y 6. Por añadidura, la abertura 31 permite la ventilación del componente.

10

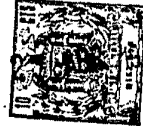
15

20

Las Figuras 9 a 12 muestran una realización ulterior de un conjunto conforme al invento. Un conector - eléctrico 8c (Figura 9), tiene una parte 9c receptora de conductor y una parte de anclaje 10c, que son en general semejantes a las correspondientes partes del conector 8 presentado en la Figura 1. Del conector 8c sale un brazo 36 y lleva una pinza elástica 35 en forma de U, que constituye la parte de contacto del conector. Las patas 50 y 51 están inclinadas cada una hacia la otra en sus extremos

25

30



libres, encorvados hacia fuera para facilitar el encaje de la pinza 35 sobre una espiga 38 (véase la Figura 10). En la pata 50, integrada con el brazo 36, va una depresión 37, cuya base se extiende hacia el interior de la pinza 35 y hacia la pata 51. Esta depresión 37 aumenta la rigidez de la pata más corta 50, para igualar con las características de elasticidad de la pata más larga 51. Una extensión 52 de una parte de anclaje 10c tiene una superficie de tope 53.

10 Los conectadores 8c van sujetos a un soporte 1c mediante la inserción de la parte de anclaje 10c en aberturas del soporte 1c, como se explicó en la realización de las Figuras 1 a 4. Como se ve en la Figura 12, los conectadores 8c van dispuestos en dos filas paralelas a los costados del soporte 1c. Los conectadores 8c de una fila de un par de filas están desplazados respecto a la otra fila del par. Las filas interiores de conectadores 8c limitan una zona receptora de componente en la que se dispone un componente 16c. Este componente 16c tiene conductores 18c que se extienden hacia fuera desde cada costado, hacia el interior de la parte receptora de conductor 9c del correspondiente conectador 8c.

15 Como se ve en la Figura 10, las extensiones 52 de los conectadores 8c se extienden ligeramente, y las pinzas 35 se extienden considerablemente por debajo de la superficie inferior (como muestra la Figura 10) del soporte 1c, y unos rebajos 45 están dispuestos en la superficie inferior para recibir las extremidades superiores o gazas de las pinzas 35. Un bloque 39 de material eléctricamente aislante va sujeto por medio de los salientes 40 de dicho



bloque 39, que encajan en los correspondientes orificios  
 41 del soporte 1c. El bloque 39 tiene unas aberturas 42 y  
 43 que lo atraviesan, para recibir a las extensiones 52 y  
 a las pinzas 35 (respectivamente), y canales 44 que enla-  
 5 zan las aberturas 42 y 43 para acomodar a los brazos 36.  
 La Figura 11 muestra la disposición simétrica de las aber-  
 turas 42 y 43 y los canales de enlace 44, de forma que las  
 espigas 38 análogamente dispuestas en un soporte (no repre-  
 sentado) pueden rápidamente emparejarse con las pinzas 35.

10 Con un componente 16c dispuesto en la zona de  
 montaje de un soporte 1c de modo que los conductores 18c  
 penetren en la parte 9c receptora de conductor del conec-  
 tador correspondiente 9c, y un bloque 39 sujeto al lado  
 opuesto del soporte 1, el conjunto se lleva a una zona de  
 15 recalcado de una máquina de recalcar. Las extensiones 52  
 de los conectadores 8c, que se extienden ligeramente por  
 debajo de la superficie libre del bloque 39, se apoyan -  
 sobre un yunque (no visible) de la máquina. Se lleva hacia  
 el yunque una cabeza recaladora 19 (figura 12) soportada  
 20 por un émbolo o empujador 24, y con placas matrices de re-  
 calcado 20 a 23 y 20c a 23c, de modo que las matrices se  
 apliquen a las partes 9c receptoras de conductor y recal-  
 quen simultáneamente todas las partes 9c en torno a los -  
 conductores 18c.

25 En una realización de conector no representa-  
 da, la parte de anclaje se ha hecho plana, es decir, sin  
 ninguna parte ondulada como las 12 y 13 del conector 8  
 de la Figura 1, y está curvada hacia fuera en el plano de  
 la parte de cada lado, formando unos salientes de tipo -  
 30 auricular, que agarran en el material del soporte al in-



roducir el conector en la abertura dispuesta al efecto.

Se ha descrito el recalado simultáneo de todas las partes receptoras de conductor de los conectadores, pero si se desea, pueden rebordearse primero las de un costado, y hacer girar luego al soporte 90° ó 180° (según sea el caso) para recalcar las partes receptoras de conductor de los otros lados o lado del soporte.

Si se desea, la superficie del soporte más alejada del componente, y un apoyo sobre el cual ha de montarse el conjunto de conectadores eléctricos, pueden equiparse con miembros auxiliares para polarizar (uno respecto a otro) el apoyo y el conjunto, a fin de asegurar que quedan hechas las necesarias conexiones eléctricas entre apoyo y conjunto. De modo semejante pueden polarizarse - uno respecto a otro el componente y su soporte.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, con fecha 21 de Marzo de 1.966, bajo el número 535.939, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

#### N O T A

Los puntos de invención, propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:



1.- Una disposición de conectadores eléctricos para empalmar los conductores de conexión de un componente de un circuito eléctrico modular, caracterizada por que el conjunto incluye un soporte eléctricamente aislante, que tiene una zona para recibir al componente y está equipado con conectores eléctricos, cada uno de los cuales lleva una parte recalable receptora de conductor, dispuesta para recibir un conductor del componente, una parte integral de anclaje sujeta en el soporte y dotada de una superficie de tope para apoyar en un yunque de una herramienta recaladora y una parte de contacto que sale fuera del soporte para conectarse a un elemento de contacto emparejable.

2.- Una disposición conforme a la reivindicación 1, caracterizada por que en el soporte se ha dispuesto una superficie adyacente a la zona receptora del componente para situar a éste con respecto a los conectores.

3.- Una disposición conforme a las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada por que el soporte tiene unos salientes deformables que llevan ranuras receptoras de conductor, dispuestos al lado (por lo menos) de algunos de los conectores, para acoger a los conductores recalados con los conectores inmediatos.

4.- Una disposición conforme a las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizada por que una orejeta que sobresale lateralmente de los medios de anclaje proporciona la superficie de tope y actúa para estabilizar al conector en el soporte.

5.- Una disposición conforme a la reivindicación 1, caracterizada por que el soporte comprende una placa -



que tiene en una superficie una zona para recibir al componente, y una fila de aberturas que lo atraviesan, inmediatas (por lo menos) a uno de los costados de la zona, estando un conector sujeto en cada abertura por medio de la parte de anclaje, con la parte receptora de conductor sobresaliendo de la superficie de la zona de la placa, y la parte de contacto sobresaliendo de otra superficie.

5  
10  
6.- Una disposición conforme a la reivindicación 5, caracterizada por que las dos filas de aberturas perforadas están dispuestas en la placa a lo largo de uno de los lados (por lo menos) de la zona, estando alternadas - las aberturas de una fila con respecto a las de la otra.

15  
7.- Una disposición conforme a la reivindicación 6, caracterizada por que sobre la placa, en medio de las aberturas de una fila, y alineados con las aberturas de la otra fila, se han dispuesto unos salientes deformables que tienen ranuras para recibir conductores.

20  
8.- Una disposición conforme a cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizada por que la parte de contacto del conector sale de la superficie opuesta de la placa hacia la superficie zonificada, y la parte de anclaje tiene una orejeta que sobresale lateralmente alcanzando a la superficie opuesta para estabilizar al conector en la placa y proporcionar las superficies de tope.

25  
30  
9.- Un dispositivo conector eléctrico caracterizado por que lleva una parte recalcable receptora de conductor, unida a una parte de contacto por una parte de anclaje, que incluye unas partes onduladas que se extienden longitudinalmente, teniendo cada parte un borde curvado - que sale hacia fuera por lados opuestos de la parte de an



claje.

5 10.- Un dispositivo conector conforme a la reivindicación 9, caracterizado por que las partes van onduladas en planos paralelos, siendo las ondulaciones de una parte, de fase opuesta a las ondulaciones de la parte inmediata.

10 11.- Un dispositivo conector conforme a la reivindicación 9 ó 10, caracterizado por que la parte de anclaje lleva un cuerpo con las partes onduladas dispuestas en costados opuestos del mismo.

12.- Una disposición de conectores eléctricos. Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

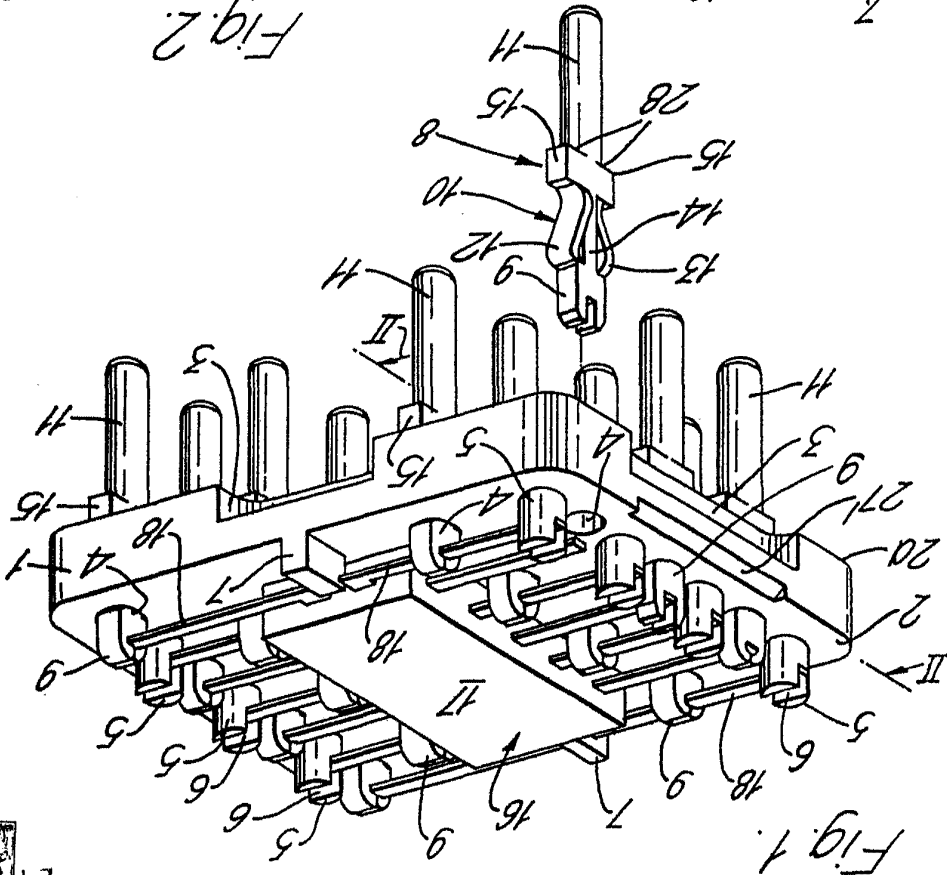
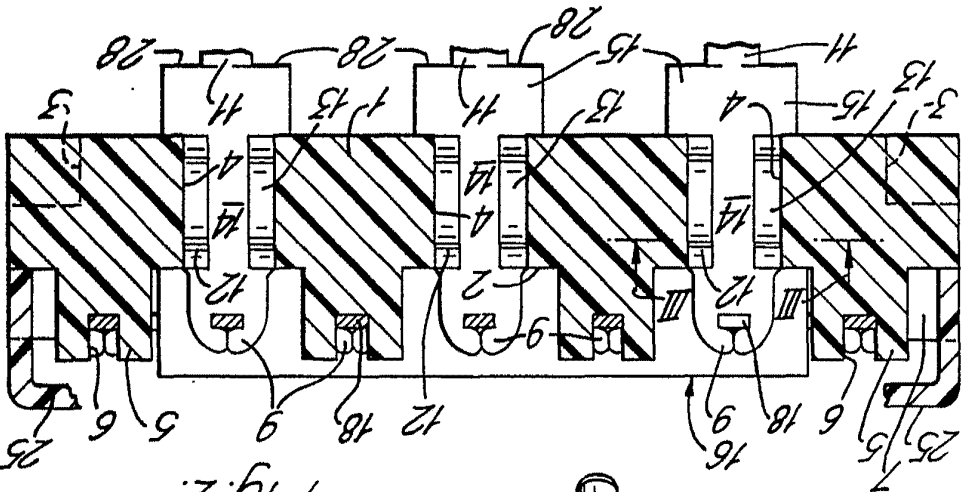
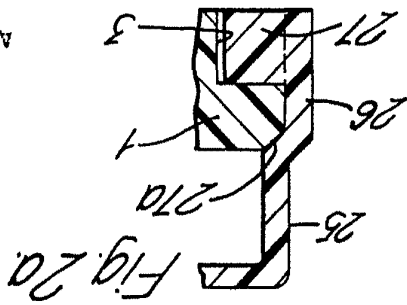
15 Esta Memoria consta de diecisiete hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 14 FEB 1968

P. A.

338251

*Alber*



338251

3 4 5 7 6



Fig. 3.

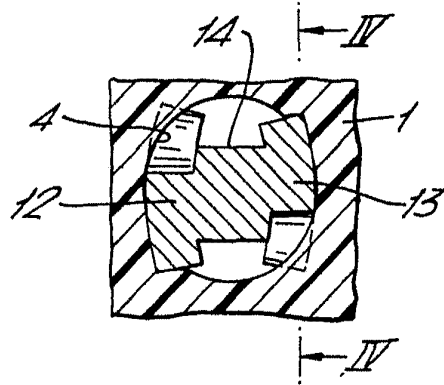


Fig. 4.

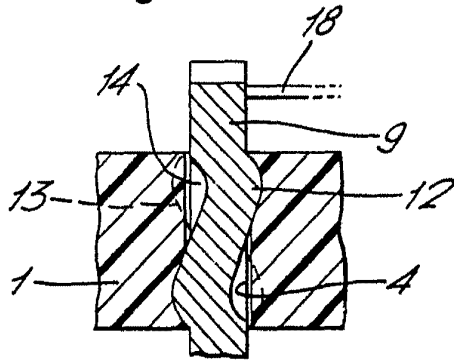
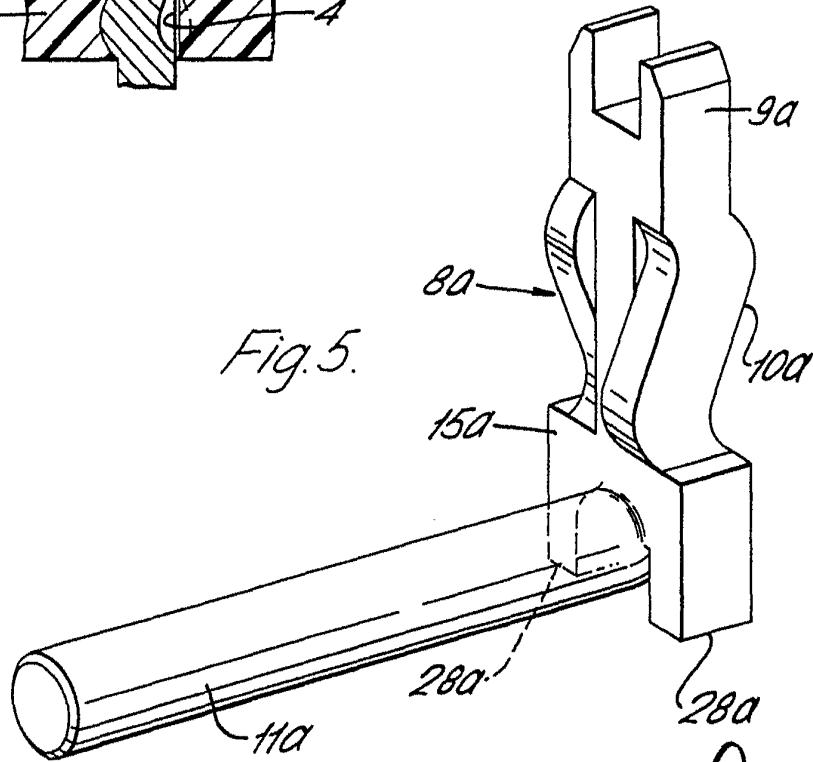


Fig. 5.



Albert  
P. *[Signature]*



Fig. 6.

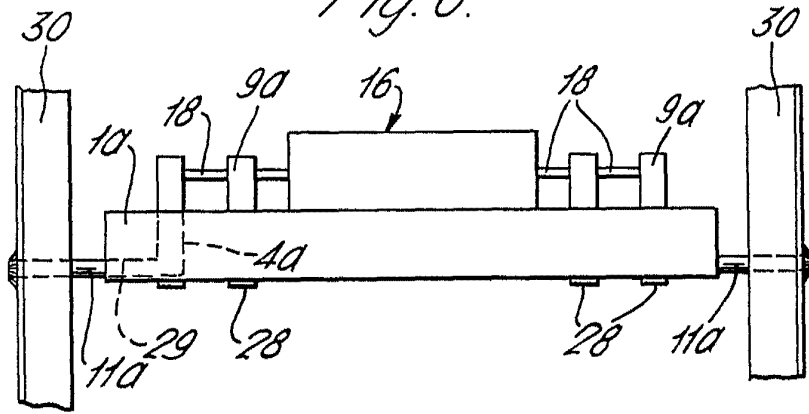


Fig. 7.

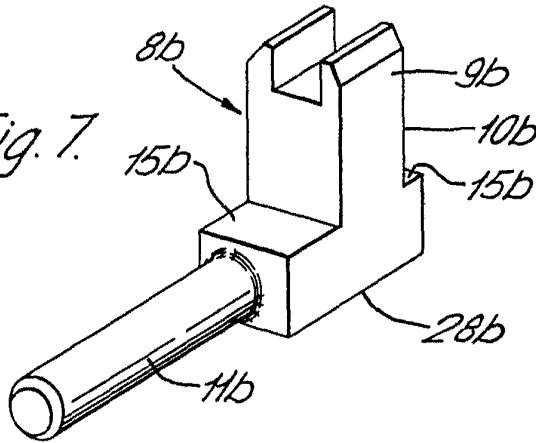


Fig. 9.

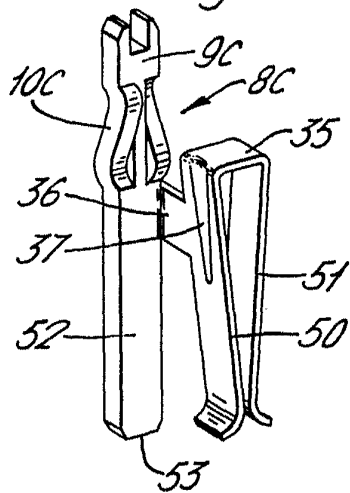
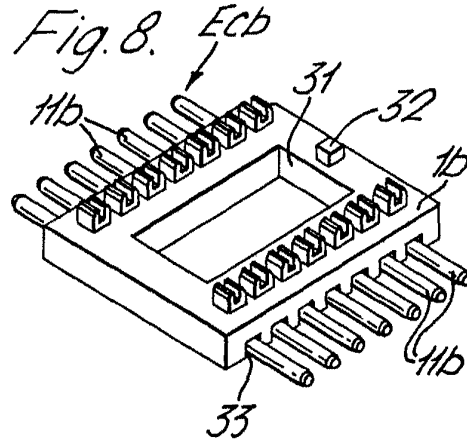


Fig. 8.



Alberico de Elanir  
P. A. C.

Alfred E. ...  
Patent Attorney

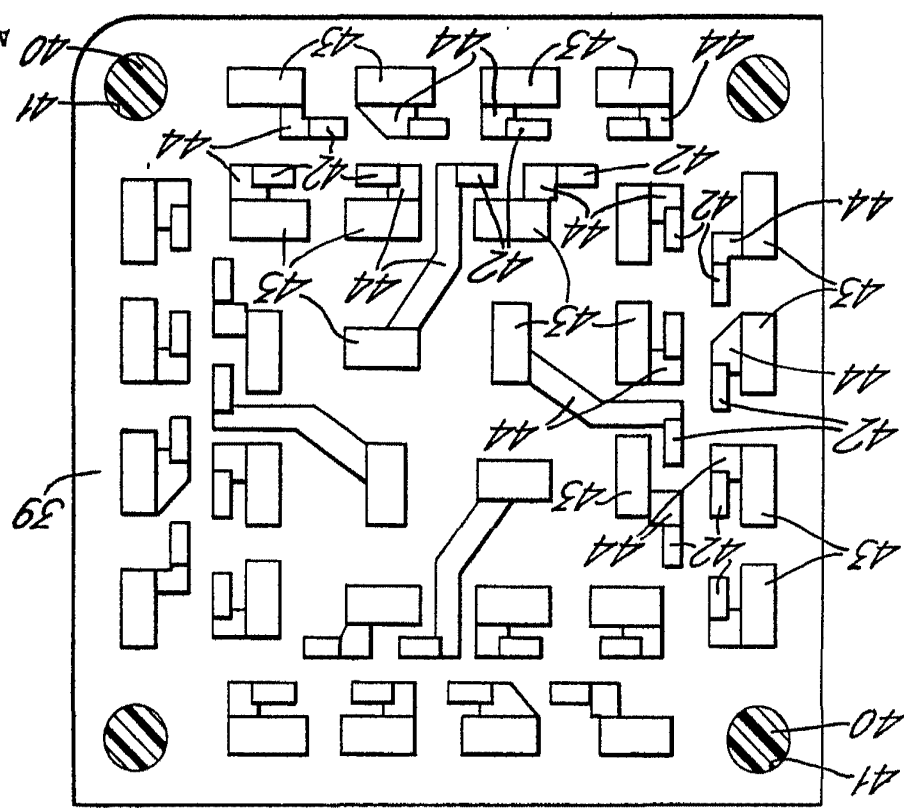


Fig. 11.

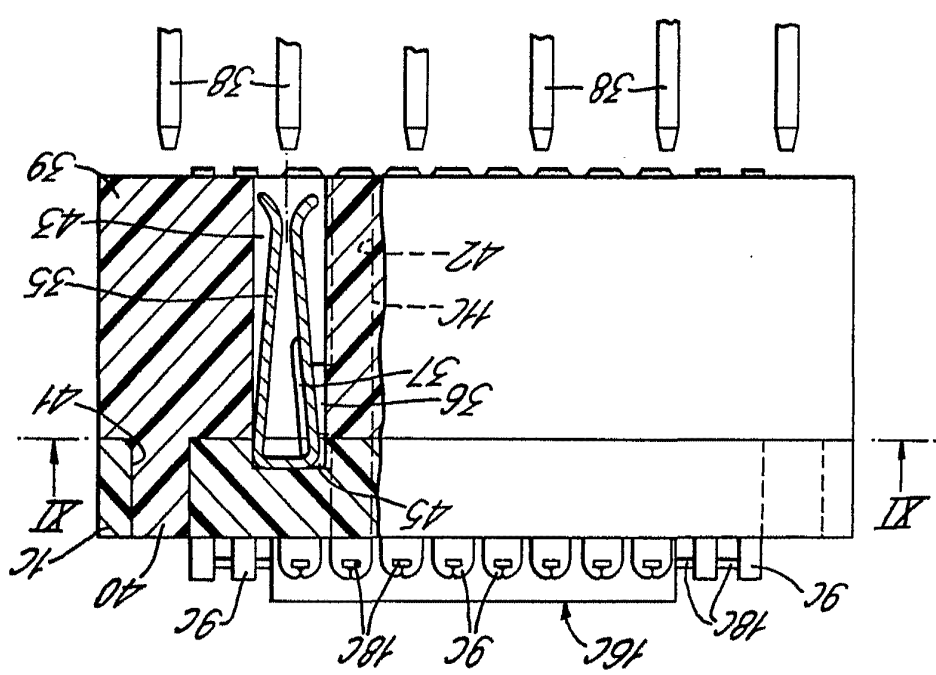


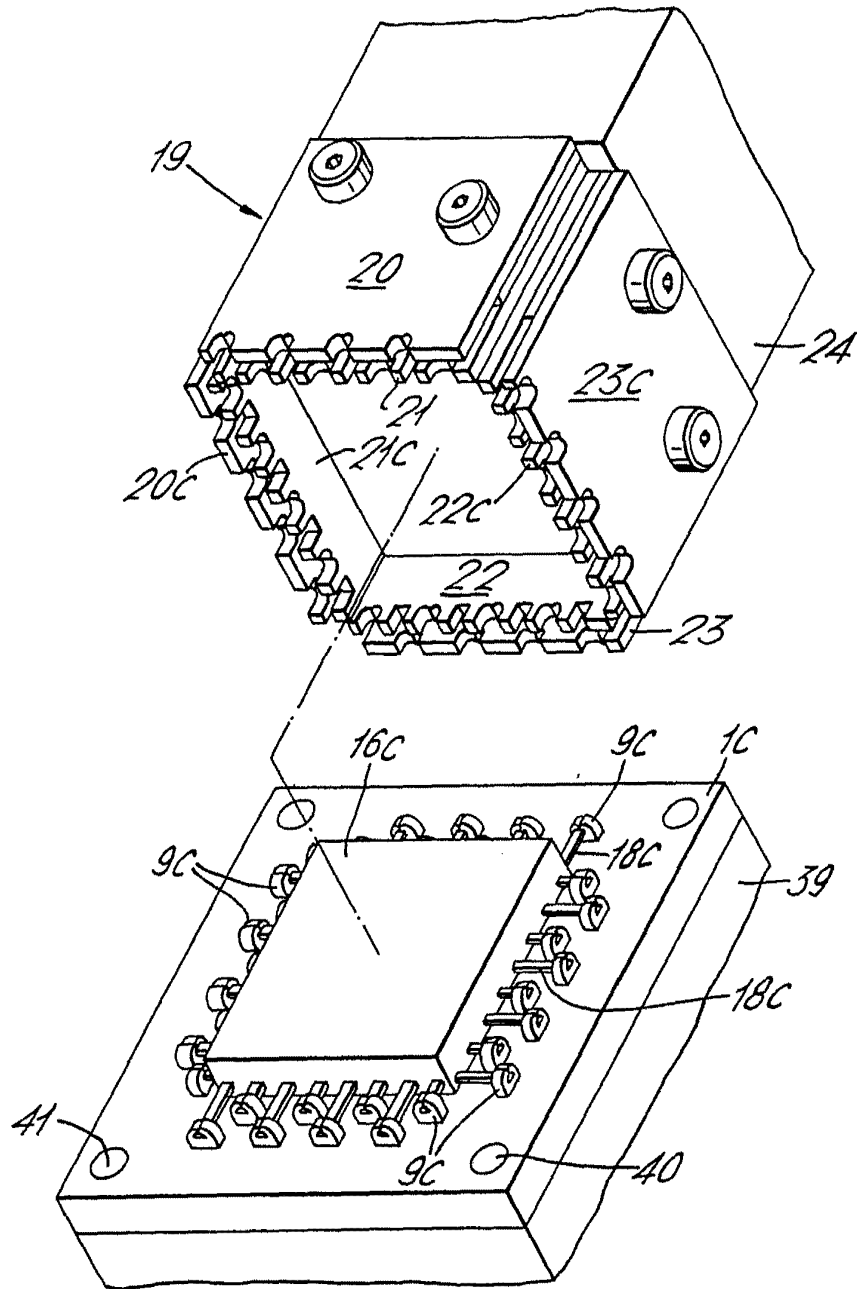
Fig. 10.



33 8251



Fig. 12.



Alber...  
*[Handwritten signature]*