

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO 287009	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 17-4-84	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 NOV. 1985

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 485.763 564.670	(32) FECHA 18-4-83 23-12-83	(33) PAIS EE.UU. EE.UU.
--	-----------------------------------	-------------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl. ⁴ H01R 4/26
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN "UN TERMINAL ELECTRICO, ESTAMPADO Y CONFORMADO"
--

(71) SOLICITANTE (S) AMP INCORPORATED (File No. 09916 FWR)
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pensilvania, EE.UU.
--

(72) INVENTOR (ES) Donald Wayne Kent Hughes, Donald Lynn Metzger, Charles Edward Reynolds, Charles Harry Weidler y George E. Trout

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 86.190)

Este invento se refiere a terminales eléctricos del tipo de los que tienen miembros a modo de placa, paralelos, alineados, en un extremo y ranuras de recepción de conductores en los miembros a modo de placa y dos pares de brazos de contacto en los otros extremos de los mismos, con una sección o tramo de transición entre los miembros a modo de placa y la parte de contacto.

La patente norteamericana 4.159.158 describe un terminal eléctrico de chapa metálica que comprende miembros a modo de placa paralelos, separados, que tienen ranuras alineadas de recepción de conductor. El terminal tiene además una parte de contacto que comprende brazos yuxtapuestos que se extienden desde los miembros a modo de placa y que se aplican a un terminal de contacto complementario cuando se acoplan los dos terminales. Los terminales del tipo mostrado en la patente norteamericana 4.159.158 se han puesto ampliamente en uso y son altamente considerados por la razón de que un conductor puede ser conectado al terminal simplemente moviendo el conductor lateralmente respecto a su eje y al interior de las ranuras de recepción de conductor. Se han desarrollado una diversidad de útiles y máquinas automáticas para conectar conductores individuales a terminales contenidos en un alojamiento aislante. Los terminales del tipo general descrito en la anteriormente señalada patente norteamericana permiten así la fabricación de equipo eléc-

trico a coste mínimo y en una diversidad de formas.

Los terminales actualmente disponibles, del tipo general mostrado en la patente norteamericana 4.159.158, están algo limitados en lo que respecta a las características de la parte de contacto del terminal. El terminal mostrado en esa patente tiene una parte de contacto que comprende brazos yuxtapuestos o situados lado a lado, que reciben una espiga de terminal complementaria entre sus superficies opuestas. Debido a la manera en que se fabrican estos terminales, los brazos yuxtapuestos no pueden ser empujados elásticamente de manera conveniente uno hacia otro y el terminal está, por lo tanto, limitado con respecto a la magnitud de fuerza de contacto que se puede desarrollar cuando el terminal se acopla con un terminal complementario. En ciertas circunstancias, se requiere una fuerza de contacto relativamente grande y los terminales existentes, del tipo mostrado en la patente norteamericana 4.159.158, son incapaces de satisfacer el requisito de elevada fuerza de contacto.

De acuerdo con un aspecto del mismo, el invento está dirigido a la consecución de un terminal del tipo general descrito en la patente norteamericana 4.159.158 que tiene brazos de contacto que están empujados elásticamente entre sí, con lo que se proporciona una fuerza de contacto relativamente grande cuando el terminal se acopla con un ter

minal complementario.

Una desventaja adicional de terminales del tipo mostrado en la patente norteamericana 4.159.158 es que cuando dichos terminales se ensamblan a un conector de conductores múltiples, los terminales deben posicionarse en relación de yuxtaposición y separación y las partes de contacto de los terminales son tales que el conector no puede ser diseñado para ser acoplado con una pluralidad de lengüetas de terminales simples que están dispuestas en planos paralelos, estando cada terminal situado relativamente próximo a sus vecinos inmediatos. Es práctica común en la fabricación de muchos dispositivos eléctricos proporcionar lengüetas tubulares rectangulares simples en relación de separación con las lengüetas en planos paralelos y un conector para un conjunto ordenado de lengüetas debe ser capaz de ser acoplado con las lengüetas.

De acuerdo con un aspecto adicional del mismo, el presente invento está dirigido a la consecución de un terminal que puede ser ensamblado a un alojamiento de conector y que puede ser acoplado con lengüetas de terminales muy poco separadas en relación de yuxtaposición con las lengüetas en planos paralelos separados.

El invento comprende un terminal eléctrico estampado y conformado, del tipo que tiene un extremo de recepción de conductor y un extremo de contacto, una parte de recepción

de conductor que se extiende desde el extremo de recepción de conductor, una parte de contacto que se extiende desde el extremo de contacto y una parte de transición que está entre la parte de recepción de conductor y la parte de contacto. La parte de recepción de conductor comprende miembros primero y segundo a modo de placas planas alineadas, que están conectadas entre sí, teniendo los miembros a modo de placa ranuras alineadas de recepción de conductores de manera que se puede mover un conductor lateralmente respecto a su eje y al interior de las ranuras de recepción de conductores. La parte de transición y la parte de contacto se extienden desde los miembros primero y segundo a modo de placas. El terminal está caracterizado porque la parte de transición comprende extensiones o prolongaciones primera y segunda de los miembros a modo de placa y secciones primera y segunda en forma de U. Las extensiones o prolongaciones primera y segunda se extienden desde los miembros primero y segundo a modo de placas convergentemente hacia un plano medio que es paralelo a los miembros primero y segundo a modo de placas y está situado entre los mismos. Cada una de las secciones en forma de U comprende un alma y paredes laterales, extendiéndose las almas desde las extensiones y estando a cada lado del plano medio. Las paredes laterales se extienden hacia fuera del plano medio. La parte de contacto comprende pares primero y segundo de bra

5 zos de contacto que se extienden desde las paredes laterales de las secciones primera y segunda en forma de U. Los brazos de cada par de brazos de contacto tienen extremos libres que tienen zonas de contacto opuestas, con lo que un conductor que está en las ranuras de recepción de conductor se situará en el plano de una lengüeta de terminal que está insertada entre las zonas de contacto de los pares primero y segundo de brazos de contacto.

10 Una realización más está caracterizada porque las secciones de transición están aseguradas entre sí por medio de una orejeta que se extiende desde el alma de una de las secciones en forma de U y que se enclava con el alma de la otra sección en forma de U.

15 La figura 1 es una vista en perspectiva de un terminal eléctrico de acuerdo con el invento;

La figura 2 es una vista en perspectiva de una pieza elemental plana de la cual se produce el terminal de la figura 1 mediante operaciones de conformación;

20 Las figuras 3, 4 y 5 son vistas similares a la figura 2, pero que ilustran las sucesivas operaciones de conformación que se realizan sobre la pieza elemental antes de doblar la pieza elemental a la forma del terminal acabado; y

La figura 6 es una vista que muestra una pluralidad de lengüetas de terminales en un soporte, tal como una placa de circuito, y que muestra un conector que contiene

terminales de acuerdo con el invento en alineación con lengüetas terminales.

Haciendo referencia a la figura 1, un terminal 2 de acuerdo con el invento es de chapa metálica estampada y conformada, tal como latón, y tiene una parte 4 de recepción de conductor, una parte 6 de contacto o enchufe y una sección o tramo de transición 8 que está entre la parte de recepción de conductor y la parte de contacto.

La parte de recepción de conductor comprende un par de miembros paralelos 10, 10a a modo de placas, que están conectadas conjuntamente por sus extremos superiores 12 (según se ven en la figura 1) mediante tiras de conexión 14. Los miembros a modo de placas están provistos de ranuras alineadas 16, 16a de recepción de cable de manera que un cable o hilo 50 puede ser conectado al terminal moviendo el cable lateralmente respecto a su eje y al interior de las ranuras, como se muestra en la figura 6.

La sección o tramo de transición 8 comprende extensiones planas primera y segunda 18, 18a de los miembros primero y segundo a modo de placas 10, 10a. Las extensiones 18, 18a están inclinadas hacia dentro, una hacia otra y hacia un plano medio que se extiende paralelamente a los planos de los miembros a modo de placas 10, 10a y está a media distancia entre los miembros a modo de placa. Las extensiones 18, 18a tienen bordes laterales convergentes 20,

20a y 22 que son enterizos con las partes de alma planas 26, 26a de las secciones 24, 24a en forma de U. Las secciones en forma de U tienen paredes laterales 28, 30, 28a, 30a que se extienden desde las almas 26, 26a, extendiéndose las paredes laterales en sentidos opuestos desde los bordes laterales de las partes de alma. Las partes de alma son paralelas entre sí y están a cada lado del plano medio y adyacentes al mismo.

Los pares de brazos de contacto primero y segundo 32, 34, 32a, 34a se extienden desde las paredes laterales de las secciones 24, 24a en forma de U hasta los extremos libres 36, 36a del terminal. Los brazos de cada par están inclinados uno hacia otro y están uno contra otro en la proximidad de las zonas de contacto 40, 40a. Las partes que se extienden más allá de las zonas de contacto están curvadas hacia fuera y separadas entre sí para facilitar el acoplamiento del terminal con una lengüeta de terminal 52.

Los terminales, según se muestran en la figura 1, son producidos por estampación y conformación como se muestra en las figuras 2 a 5. En estas figuras se han usado los mismos números de referencia, diferenciados por marcas prima, para indicar las partes de la pieza elemental según se usan para identificar las partes del terminal acabado.

Los terminales son producidos en la forma de tira continua con los extremos de cada pieza elemental 2'inte-

5 grales con tiras portadoras 44, 44a. Además, se comprenderá que cada terminal está conectado a los siguientes terminales adyacentes de la tira mediante tiras portadoras adicionales que se extienden desde las tiras de conexión 14' según se ve en la figura 2. Estas tiras de conexión adicionales o tiras portadoras no están mostradas por razones de claridad y facilidad. En la operación de conformación, los brazos de contacto 32', 34', 32a', 34a' son primeramente doblados hacia arriba desde el plano de la pieza elemental y los extremos exteriores de los brazos son arrollados o curvados hacia abajo según se ve en la figura 3. A continuación, se doblan las extensiones triangulares 18', 18a' como se muestra en la figura 4 de manera que las secciones 24', 24a' en forma de U se disponen en un plano que es paralelo al plano de la parte central de la pieza elemental; pero que está por debajo del mismo. Después se doblan hacia arriba las paredes laterales de la pieza elemental como se muestra en la figura 5 para llevar las zonas de contacto 40, 40a una contra otra. Cuando se realiza la operación de doblado final como se muestra en la figura 5, los brazos serán empujados elásticamente uno contra otro de manera que se conseguirá una fuerza de contacto relativamente elevada cuando el terminal se acopla con una lengüeta de terminal 52.

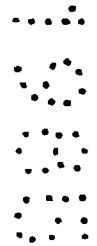
25 En la operación de conformación final, el terminal

es doblado a lo largo de líneas de dobléz 46, 46a para poner los miembros primero y segundo a modo de placas 10, 10a en planos paralelos separados. Ventajosamente, una orejeta de enganche 42 se extiende desde el alma 26' y, después de la operación de doblado final, esta orejeta de enganche se dobla en un ángulo de 180 grados, como se muestra en la figura 1, de manera que las dos secciones del terminal se engancharán entre sí.

Los terminales según se muestran en la figura 1 se usan con un alojamiento aislante 48 que tiene la capacidad de alojar una pluralidad de terminales 2 en relación de yuxtaposición y separación. Como se muestra en la figura 6, las lengüetas de terminales para las cuales está previsto el terminal 2 se posicionan usualmente en planos paralelos separados en un miembro de soporte 54. Gracias al hecho de que el terminal 2 recibe la lengüeta 52 que está en un plano que se extiende a través de las ranuras alineadas 16, 16a, los terminales no pueden situarse en centros relativamente próximos en el alojamiento 48 del conector.

Resultará evidente de lo que antecede que los terminales de acuerdo con el invento pueden ser producidos mediante operaciones de estampación y conformación relativamente sencillas, que implican sólo la conformación de los brazos 32, 34, 32a, 34a, el doblado de las paredes laterales, como se muestra en la figura 5, y después el doblado de los

miembros primero y segundo a modo de placas para producir el terminal de la figura 1. Se ha de observar que las paredes laterales 28, 30, 28a, 30a se extienden formando un ángulo en esencia de 90 grados con sus respectivas almas 26, 26a y esta operación de doblar las paredes laterales se realiza después de que se han doblado hacia fuera las secciones de transición planas 18, 18a, como se muestra en la figura 3. Todas estas operaciones de doblar se pueden realizar con relativa facilidad en una matriz de estampación y conformación progresiva. No son necesarias operaciones de conformación que requieran la producción de formas complejas en la zona de transición.



15

20

REIVINDICACIONES

5 1ª.- Un terminal eléctrico estampado y conformado,
del tipo que tiene un extremo de recepción de conductor y
un extremo de contacto, una parte de recepción de conductor
que se extiende desde el extremo de recepción de conductor
y una parte de contacto que se extiende desde el extremo de
10 contacto, y una parte de transición entre la parte de recep-
ción de conductor y la parte de contacto, comprendiendo la
parte de recepción de conductor primero y segundo miembros
alineados y planos a modo de placas, que están conectados
entre sí, teniendo los miembros a modo de placas ranuras
15 alineadas de recepción de conductor de manera que un conduc-
tor puede ser movido lateralmente con respecto a su eje y
al interior de las ranuras de recepción de conductor, exten-
diéndose la parte de transición y la parte de contacto des-
de los miembros primero y segundo a modo de placas, estando
20 el terminal caracterizado porque: la parte de transición
comprende extensiones primera y segunda de los miembros a
modo de placas y secciones primera y segunda en forma de U,
extendiéndose las extensiones primera y segunda desde los
miembros primero y segundo a modo de placas de manera conver-
gente hacia un plano medio que es paralelo a los miembros
25 primero y segundo a modo de placas y situado entre ellos,

comprendiendo cada una de las secciones en forma de U un alma y paredes laterales, extendiéndose las almas desde las extensiones y estando a cada lado del plano medio, extendiéndose las paredes laterales hacia fuera del plano medio; comprendiendo la parte de contacto pares primero y segundo de brazos de contacto que se extienden desde las paredes laterales de las secciones primera y segunda en forma de U, teniendo los brazos de cada par de brazos de contacto extremos libres, teniendo los extremos libres zonas de contacto propuestas, con lo que un conductor que esté en las ranuras de recepción de conductor se situará en el plano de una lengüeta de terminal que se inserta entre las zonas de contacto de los pares primero y segundo de brazos de contacto.

2ª.- Un terminal eléctrico estampado y conformado según la reivindicación 1ª, caracterizado porque las secciones de transición están aseguradas entre sí.

3ª.- Un terminal eléctrico estampado y conformado según la reivindicación 2ª, caracterizado porque las secciones de transición están aseguradas entre sí por una orejeta que se extiende desde el alma de una de las secciones en forma de U que se enclava con el alma de la otra sección en forma de U.

4ª.- Un terminal eléctrico estampado y conformado según las reivindicaciones 1ª o 3ª, caracterizado porque los miembros primero y segundo a modo de placas están conectados.

tados mutuamente por bandas de conexión que se extienden entre los miembros primero y segundo a modo de placas y son integrales con los mismos.

5 5ª.- Un terminal eléctrico estampado y conformado según la reivindicación 4ª, caracterizado porque las extensiones primera y segunda son planas y cada extensión tiene bordes laterales convergentes.

6ª.- "UN TERMINAL ELECTRICO, ESTAMPADO Y CONFORMADO"

10 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.

Esta memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

15 Madrid, 12 FEB. 1965

P.A.
Fernando de Elzaburo
Por Poder.

20

25
02044
MGC

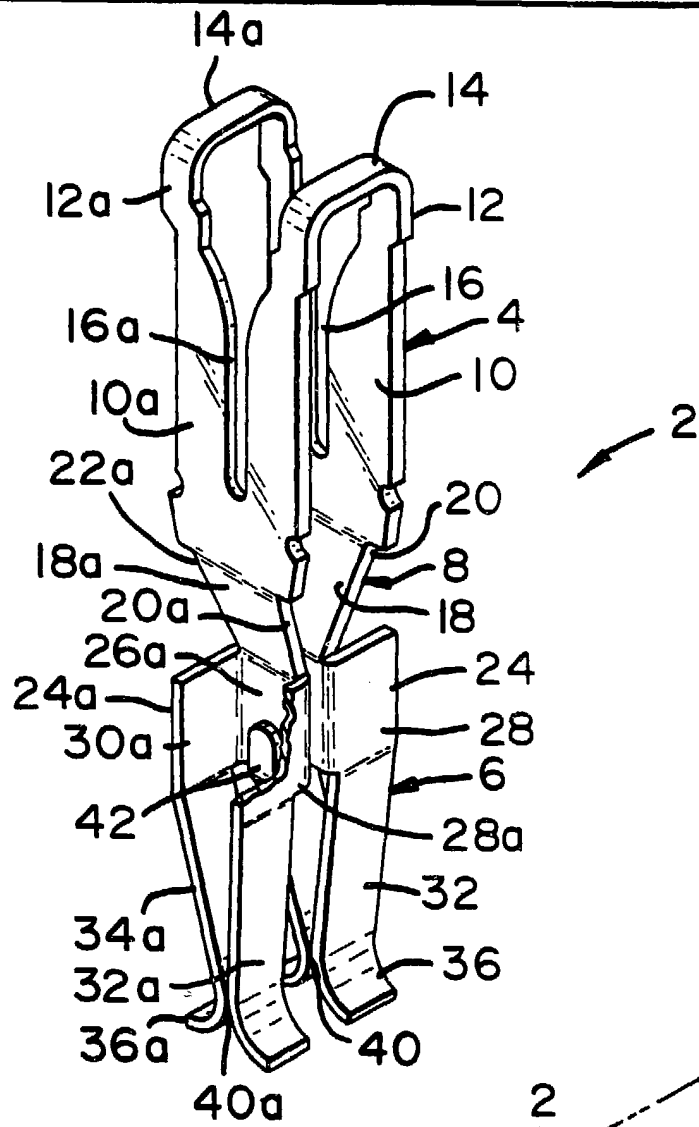
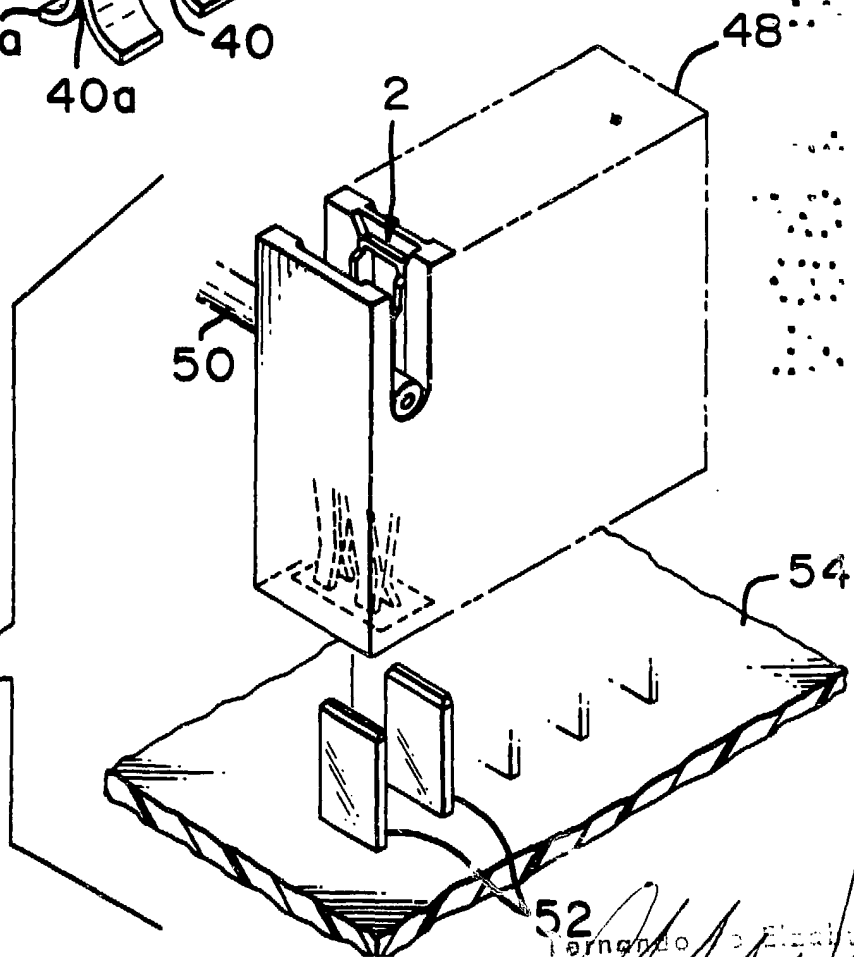
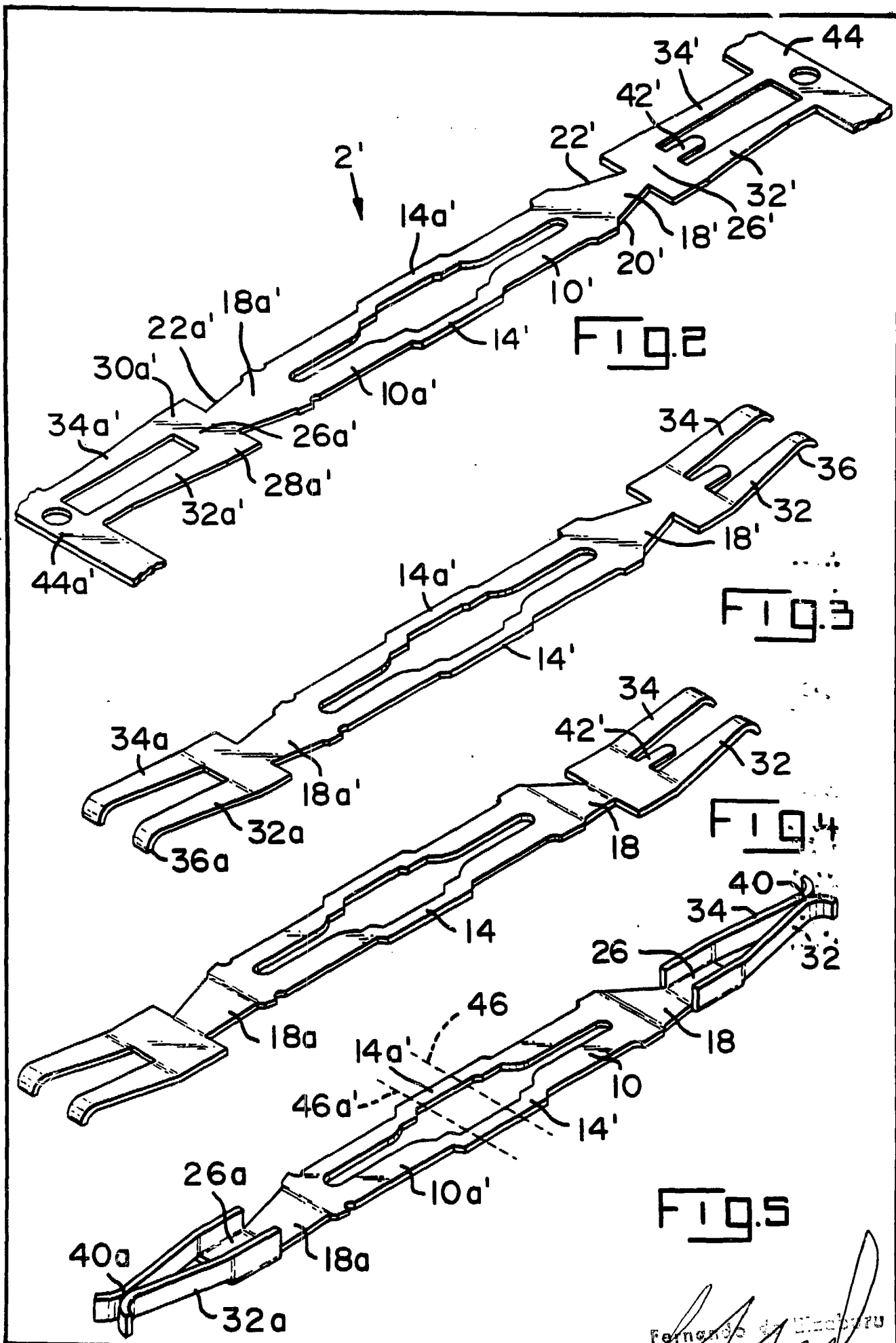


FIG. 1

FIG. 6





Fernando de Mazarin
 For Patent