

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

(19) ES	(11) NUMERO	(10) A1
(21)		
(22) FECHA DE PRESENTACION		
19 10 1977		

474/23

PATENTE DE INVENCION

(50) PRIORIDADES:		
(51) NUMERO	(52) FECHA	(53) PAIS
77 30 698	12 Octubre 1977	Francia
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H01R / H05K	
(64) TITULO DE LA INVENCION		
"Perfeccionamientos en los sistemas de conexión de lámparas"		
(71) SOLICITANTE (S)		
CIBIE PROJECTEURS		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
17, rue Henri Gautier, 93012 Bobigny, Francia		
(72) INVENTOR (ES)		
Alain Deverrewaere		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE		
M. Curell Suñol		

330 197
EX-FR

UNE A - 4 MOD. 3108

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

solicitada en España a favor de CIBIE PROJECTEURS, de nacionalidad francesa, domiciliada en 17, rue Henri Gautier,
5. 93012 Bobigny, Francia, por "Perfeccionamientos en los sistemas de conexión de lámparas", con prioridad de la solicitud francesa 77 30 698 de fecha 12 Octubre 1977. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a la conexión eléctrica de circuitos impresos de alimentación a lámparas de faros de automóviles. - - - - -

Se sabe que actualmente el uso de los circuitos impresos está cada vez más extendido. Además, gracias a su fiabilidad y a su facilidad de empleo, están particularmente adaptados a los vehículos automóviles donde resisten, mejor que otros componentes, las vibraciones producidas por el motor y por las condiciones de rodadura. - - - - -

Por otra parte, las lámparas de faros están estrictamente normalizadas en sus dimensiones y en sus medios de

conexión eléctricos. La lámpara, llamada lámpara H1, comprende un casquillo plano que forma una espiga plana de conexión. La lámpara de tipo H4 posee tres espigas de conexión dispuestas en tres planos diferentes. - - - - -

5. Hasta el presente, no se había propuesto nunca conectar directamente un circuito impreso de alimentación a una lámpara de faro de automóvil. - - - - -

10. La invención está fundada en la constatación de que una conexión directa de este tipo, por presionado del circuito impreso contra las espigas de una lámpara de faro, es realizable gracias al hecho de que el circuito impreso posee una flexibilidad suficiente para adaptarse a la forma del casquillo de la lámpara. - - - - -

15. El sistema de conexión según la invención prevé mantener por apriete el circuito impreso contra cada espiga plana del casquillo de una lámpara de faro, asegurando a la vez la fijación del circuito impreso y de la lámpara. -

20. Así, el sistema según la invención comprende, para cada espiga de la lámpara a conectar, una pinza de apriete constituida por dos partes homólogas unidas por una charnela, unos medios de posicionamiento de la espiga en el interior de la pinza, unos medios de retención del circuito impreso en el interior de la pinza y unos medios de cierre de la pinza. - - - - -

En el caso de una lámpara H1, que presenta una espiga única, el sistema según la invención se presenta como una simple pinza monobloque cuyo plano bisector es el único plano de apriete y de contacto del circuito impreso y del casquillo de la lámpara H1. - - - - -

5.

En el caso de una lámpara de tipo H4 con tres espigas, el sistema según la invención comprende un cuerpo central provisto de tres aletas montadas sobre charnelas, para realizar tres pinzas según tres planos de contacto y de apriete que corresponden a las tres espigas de la lámpara. - - - - -

10.

En todos los casos, se asegura así el apriete del circuito impreso y de cada espiga de la lámpara en una pinza elástica que asegura entre sí un contacto eléctrico preciso y que resiste los efectos de vibración. - - - - -

15.

Según una característica importante de la invención, la pinza mantiene el circuito en alineación con la espiga, introduciéndose ésta en la pinza a través de una hendidura practicada en la charnela de ésta. - - - - -

Para cada pinza, los medios de posicionamiento de la espiga están constituidos por unos relieves machos y hembras homólogos de los relieves de la espiga y que vienen a cooperar con ellos, por lo menos en la posición de cierre de la pinza. - - - - -

20.

Los medios de retención del circuito impreso están constituidos asimismo por unos relieves que cooperan, por lo menos en el cierre de la pinza, con unos vaciados practicados en el circuito impreso. - - - - -

5. Los medios de cierre de la pinza utilizan preferentemente la cooperación de una espiga con escalonado y de un orificio, respectivamente situados en cada una de las partes homólogas. La espiga atraviesa, en efecto, completamente el orificio hasta que el escalonado esté a tope, impidiendo así a las partes homólogas alejarse la una de la otra. - - -

Otras características y ventajas de la invención aparecerán en el curso de la descripción que sigue con referencia a los planos anexos en los cuales: - - - - -

15. - las figuras 1 a 5 representan un sistema de conexión para lámparas de faros de tipo H1, y más precisamente: - - - - -

- la figura 1 representa una vista en perspectiva de este sistema según la invención en posición abierta, - -

20. - la figura 2 representa una vista en perspectiva del sistema en posición cerrada, - - - - -

- la figura 3 representa una vista en perspectiva de la colocación de una lámpara H1 en el sistema de conexión,

- la figura 4 representa una vista en sección según el plano medio longitudinal del sistema de conexión que une la lámpara H1 y el circuito impreso, - - - - -

5. - la figura 5 representa una vista en sección similar a la precedente, en ausencia de la lámpara H1, estando el circuito impreso plegado, - - - - -

10. - las figuras 6 y siguientes representan sistemas de conexión de un circuito impreso con una lámpara de tipo H4, y más precisamente las figuras 6, 7 y 8 ilustran dicho sistema en alzado, visto por encima, sección transversal, respectivamente, - - - - -

- la figura 9 representa en perspectiva el ensamblado del sistema de las figuras 6 a 8 con una lámpara H4 y un circuito impreso, - - - - -

15. - las figuras 6a, 7a, 8a y 9a son las homólogas de las figuras 6 a 9, en otro modo de realización. - - - - -

Se describirá en principio el sistema de conexión para la lámpara H1, con referencia a las Figuras 1 a 5. - -

20. Estas figuras representan un conector 50 que sirve para conectar la espiga 32 que constituye el casquillo de una lámpara H1, 30, a un circuito impreso flexible 10, que sirve para la alimentación de la lámpara. - - - - -

El sistema se presenta en forma de una caja mono bloque de un material plástico moldeado. En la figura 1, esta caja está representada en posición abierta. Comprende dos partes homólogas 52 y 54 plegables la una contra la otra según la flecha 53. Las dos partes 52 y 54 forman una pinza, estando unidas por una charnela constituida por dos láminas 56 y 58 de espesor netamente inferior al de las partes homólogas y que constituye por ello una zona flexible. La parte 54 comprende una espiga con escalonado 60 destinada a introducirse en un vaciado central 12 del circuito impreso y en el orificio correspondiente 62 de la parte homóloga 54. El escalonado 61 se apoya a tope sobre la cara opuesta de la parte 52 de manera que constituya un medio de cierre del sistema. Las referencias 64 y 68 corresponden a dos resaltes de la parte 54 destinados a cooperar con las cavidades 66 y 70 de la parte 52. Estos resaltes, que se posicionan en el cierre en unos vaciados 14 y 16 del circuito, constituyen unos medios de retención del circuito; otros medios de retención del circuito 10 están constituidos por la espiga 60 que se introduce en un vaciado central 12 del circuito. - -

Los medios de posicionamiento de la espiga de la lámpara están constituidos por un vaciado interno de la parte 52, destinado a recibir la espiga 32, y por un tetón 72, destinado a penetrar en un orificio normalizado 34 practicado en la espiga de la lámpara H1. - - - - -

La figura 2 muestra el sistema en posición cerrada,

hallándose el circuito impreso 10 pinzado entre las dos partes homólogas 52 y 54. La abertura 57 entre las dos láminas 56 y 58 está destinada a la inserción de la espiga de la lámpara H1. - - - - -

5. La figura 3 permite comprender mejor como la espiga 32 de la lámpara 30 se introduce en la abertura 57. El orificio 34 está destinado a llegar a nivel del tetón 72 que bloquea así de forma elástica la espiga de la lámpara. -

10. La figura 4 muestra claramente, en sección, el tetón 72 insertado en el orificio 34 mientras que el escalonado 61 a tope a través del orificio 62 contra la cara superior de la parte 52 asegura el enclavamiento de la caja 50. - - - - -

15. La figura 5 muestra una manera diferente de fijar el circuito impreso 10 que está replegado en el interior de la caja y comprende por ello los vaciados 12, 14 y 16 en doble. En este caso, es posible asegurar el contacto eléctrico con la espiga de la lámpara insertando ésta o bien en la parte superior según la flecha 100, o bien en la parte inferior de la abertura según la flecha 110. - - - - -

20. Las figuras 6 a 9 ilustran un segundo modo de realización de la invención para el montaje de una lámpara 120 de tipo H4, y que comprenden a este efecto tres espigas 130, 131 y 132 según tres planos perpendiculares. Se trata de co

nectar y de unir eléctricamente a estas tres espigas un circuito impreso flexible 110. - - - - -

5. En este caso, el sistema de conexión según la invención, 150 se presenta en forma de un bloque cúbico cuyas tres caras adyacentes 160, 161 y 162, están destinadas a servir de soporte a cada una de las tres espigas 130, 131 y 132, respectivamente. Cada una de las caras 160, 161, 162, coopera a la manera de una pinza con una aleta pivotante 170, 171, 172, articulada sobre unas charnelas 180, 181, 182. Cada par, 10. tal como 160-170, 161-171, 162-172, constituyen como anteriormente una pinza capaz de recibir y de apretar la una sobre la otra una espiga de lámpara y un elemento de circuito impreso. - - - - -

15. Como anteriormente, cada una de las pinzas así constituida comprende unos medios de posicionamiento de la espiga, unos medios de retención del circuito impreso y unos medios de cierre. Por ejemplo, se ve fácilmente en la figura 7 y en la figura 8 el cierre de una aleta 170 ó 172 contra el elemento homólogo 160, 162 con la ayuda de espigas de cierre 170a, 172a. - - - - -

20. No se describirán en detalle los medios de retención del circuito, los medios de posicionamiento de las espigas, y los medios de cierre de las pinzas 160, 170; 161, 171; 162, 172, puesto que son análogos al que ha sido descrito a propósito de las figuras 1 a 5. - - - - -

25.

Para facilitar la comprensión, no se ha representado en las figuras 7, 8 y 9, la aleta superior 171. - - - - -

5. La utilización de la invención es fácil de comprender con referencia a la figura 9: el circuito impreso 110 está dividido por su extremo de montaje en tres secciones 110a, 110b, 110c destinadas a ser conectadas a las tres espigas de la lámpara. - - - - -

10. Estando abiertas las aletas 170, 171, 172 se recubren las tres caras 160, 161, 162, por las tres bandas 110a, 110b, 110c. La flexibilidad del circuito impreso 110 permite dicho montaje. Se cierran de nuevo las aletas, lo que pone plenamente en uso los medios de retención del circuito impreso. Las charnelas 180, 181, 182, de las aletas 170, 171, 172, comprenden en su parte central una hendidura de acceso 190, 191, 192. Es a través de estas hendiduras que se introducen las espigas 130, 131, 132, de la lámpara, lo que pone en funcionamiento los medios de posicionamiento (en especial y como anteriormente, cada espiga 130, 131, 132, tiene su alojamiento, y un tetón de posicionamiento entra en cada una de las aberturas 130a, 131a, 132a, de las diferentes espigas).

15.

20.

El sistema 150 que ha sido descrito es de estructura cúbica, en el sentido de que el cuerpo principal del sistema es un cubo hueco. - - - - -

En el segundo modo de realización de las figuras

5. 6a, 7a, 8a y 9a, la estructura es sensiblemente idéntica (y las mismas referencias generales se emplean, particularmente para las caras y las aletas), pero el conjunto de conexión puede ser puesto plano y moldeado en plano, antes de ser puesto de nuevo en forma en su posición de utilización. - - - - -

10. Las caras 160, 161, 162, están articuladas entre sí alrededor de charnelas 201, 202, y dicho conjunto es completado por una tapa 250, articulada. El conjunto es moldeado en plano. En la posición de utilización se restablece la disposición en cubo de las caras 160, 161, 162, formando la tapa 250 la cara complementaria de cierre del cubo. - - - - -

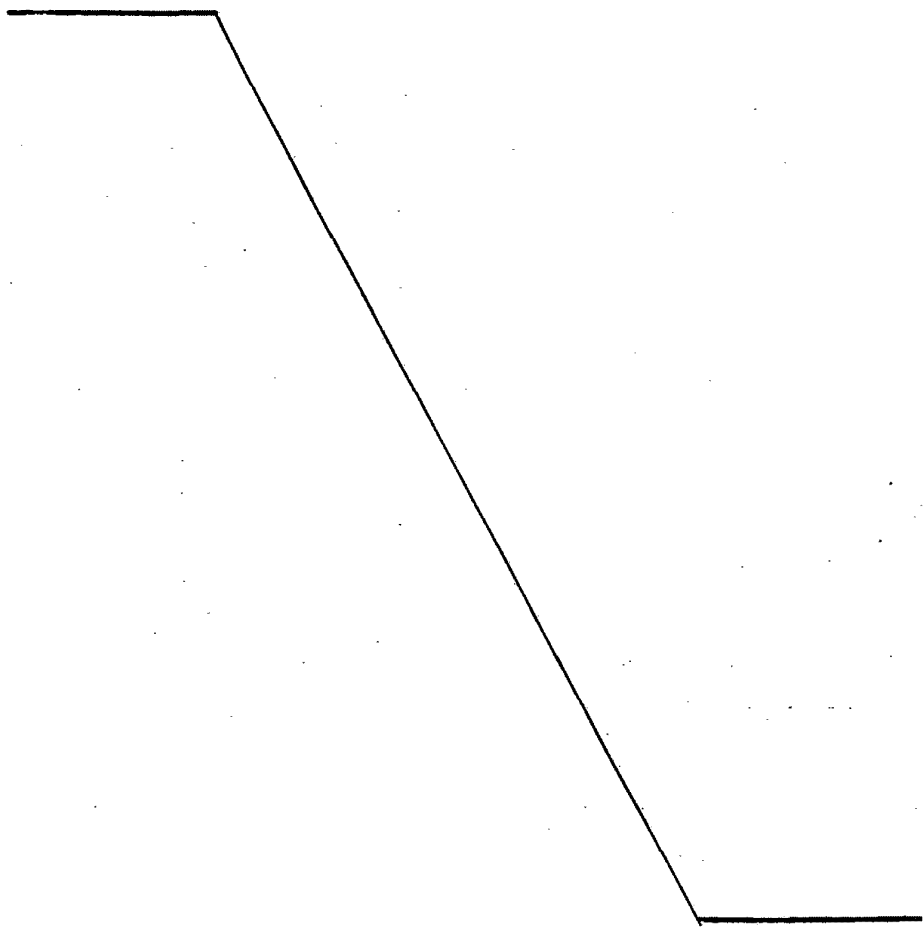
15. En todos los modos de realización, el circuito impreso es mantenido en contacto con la espiga que lo alimenta en toda la extensión de ésta. La utilización de las pinzas de apriete que aseguran a la vez en su cierre el contacto de la espiga y el contacto del circuito impreso, en un mismo plano de apriete, permite una gran compacidad del sistema según la invención: el volumen del sistema no excede más que en muy poco al casquillo de la lámpara con el cual coopera.

20. Por otra parte, el circuito impreso apretado en el plano de la pinza contra la espiga de la lámpara, no sufre en su conexión ninguna deformación susceptible de perjudicarlo: el plano de apriete coincide con la dirección de llegada del circuito impreso. - - - - -

25. No se han descrito particularmente a propósito de

las figuras 6 y siguientes los medios de posicionamiento de las espigas, los medios de retención del circuito y los medios de cierre de las pinzas. Debe entenderse que estos medios son los que han sido descritos a propósito de las figuras 1 a 5 o bien unos medios equivalentes plenamente conocidos por el técnico. - - - - -

A los efectos consiguientes se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en los sistemas de conexión de lámparas, para asegurar la unión mecánica y la conexión eléctrica de una lámpara de faro automóvil, del tipo que
5. comprende por lo menos una espiga plana de conexión, y un circuito impreso flexible de alimentación, caracterizados porque el sistema comprende para cada espiga (32, 130, 131, 132) de la lámpara a conectar, una pinza de apriete constituida por dos partes homólogas (52-54; 160-170; 161-171; 162-172) unidas por una charnela (56-58, 180, 181, 182) y susceptibles de cooperar entre sí según un plano de apriete y porque estas dos partes homólogas comprende a la vez en su cara interna los medios de posicionamiento de la espiga en el interior de la pinza, unos medios de retención del
10. circuito impreso (10, 110) en el interior de la pinza, unos medios de cierre de la pinza que aseguran su apriete de tal manera que el circuito impreso es aplicado a todo lo largo de la espiga de la lámpara. - - - - -
- 15.

- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de retención del circuito impreso comprenden unos relieves macho (64-68) que cooperan con unos vaciados (14, 16) practicados en el circuito impreso. - - - - -
- 20.

3.- Perfeccionamientos según cualquiera de las



reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque los medios de posicionamiento de la espiga comprenden un vaciado capaz de recibir la espiga y un tetón de posicionamiento (72) capaz de atravesar las aberturas normalizadas (34, 130a, 131a, 132a) de la espiga. - - - - -

5.

4.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque los medios de cierre de la pinza comprenden en una de las partes de la pinza un escalonado en espiga (60), y en la otra parte de la pinza una abertura homóloga (62). - - - - -

10.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque dicho escalonado en espiga (60) coopera con un vaciado (12) del circuito impreso para servirle de medio de retención. - - - - -

15.

6.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque la charnela (56-58, 180, 181, 182) de cada pinza está provista de una abertura de paso de espiga (57, 190, 191, 192) de tal manera que, con la pinza cerrada, el circuito impreso y la espiga se extienden sensiblemente en un mismo plano que coincide con el plano de apriete. - - - - -

20.

7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque los medios de posicionamiento de la lámpara están adaptados a una espiga de



lámpara H1 y porque el sistema comprende una sola pinza mono
bloque en materia plástica. - - - - -

8.- Perfeccionamientos según cualquiera de las
reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque el sistema
5. comprende un cuerpo central de forma generalmente cúbica
(150) provisto en tres caras adyacentes (160, 161, 162) de
aletas (170, 171, 172) que pivotan alrededor de charnelas
(180, 181, 182) para constituir tres pinzas, llevando cada
una de las tres pinzas los medios de posicionamiento de una
10. espiga de la lámpara H4 y unos medios de retención de una
sección de circuito impreso, así como unos medios de cie-
rre. - - - - -

9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8,
caracterizados porque el cuerpo cúbico está moldeado en pla
15. no según un conjunto articulado por unas charnelas (201,
202) capaz de ser puesto de nuevo en forma de cubo con la
ayuda de una tapa (250) que constituye la cara complementa
ria. - - - - -

10.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE
20. CONEXION DE LAMPARAS". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en
la presente memoria que consta de quince hojas foliadas y



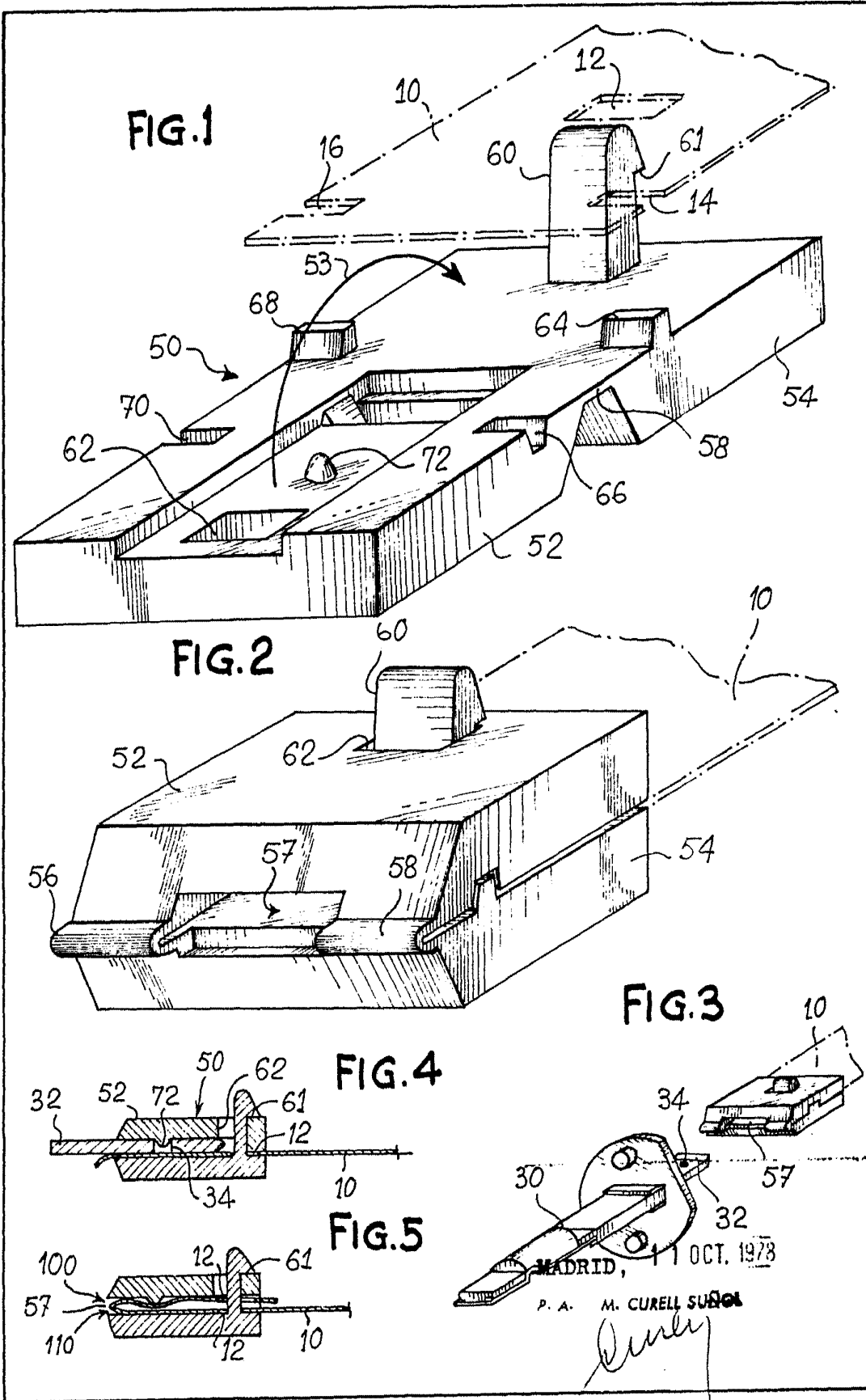
mecanografiadas por una sola de sus caras y de trece figuras que la ilustran.

MADRID 1 OCT. 1978

P.A. M. CURELL SUÑOL



mpg.



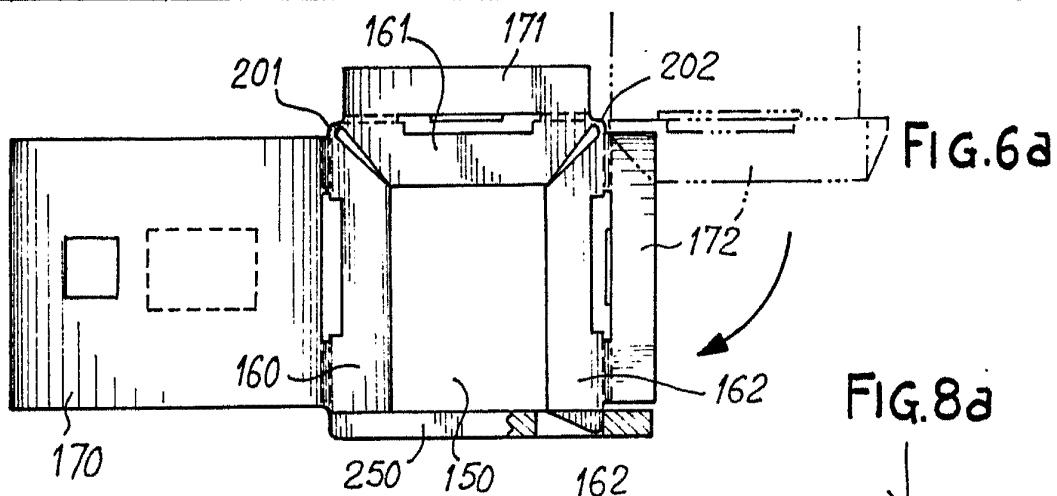


FIG. 6a

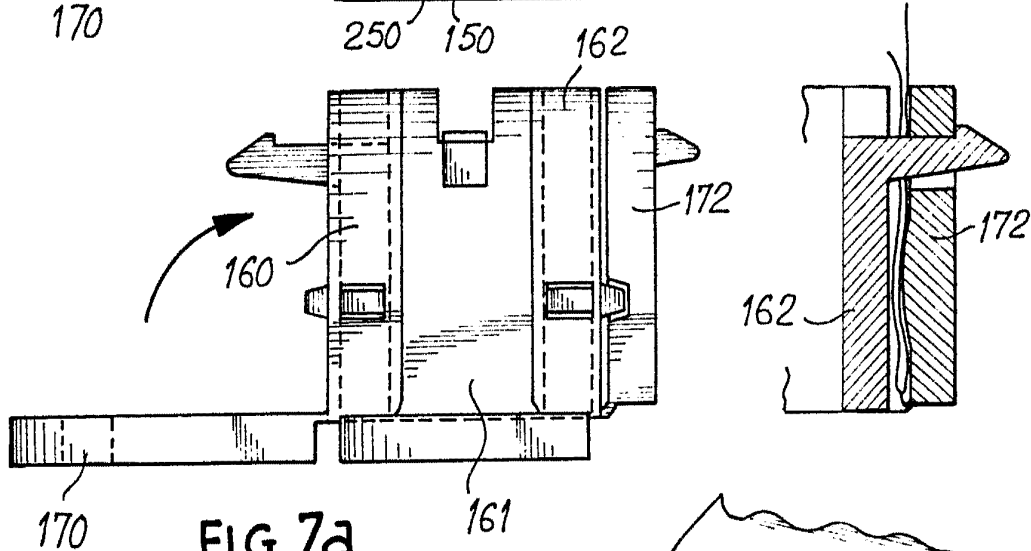
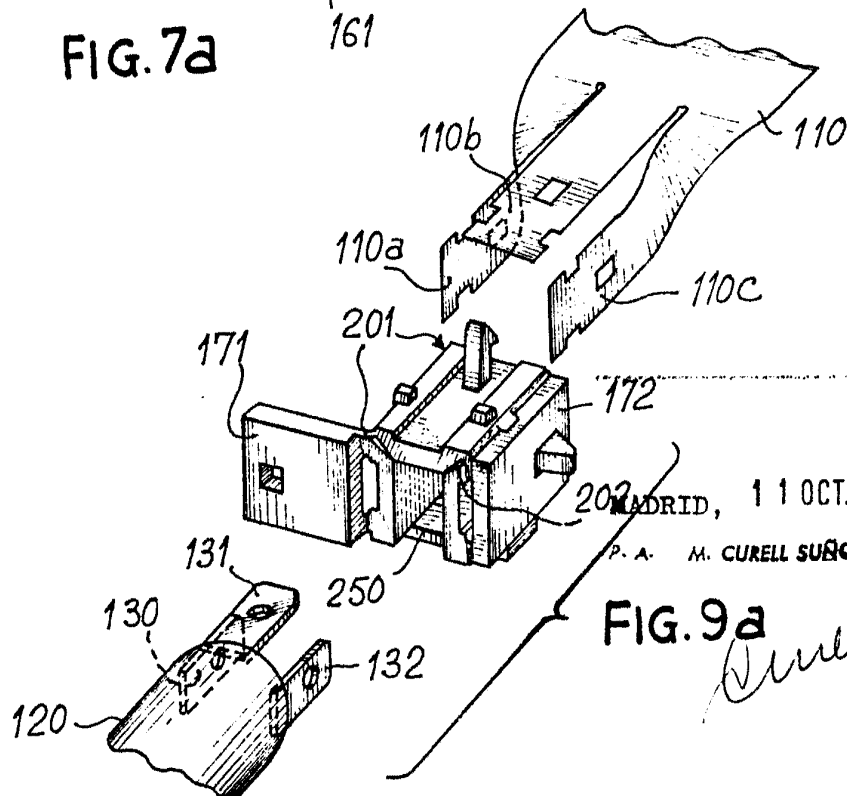


FIG. 7a

FIG. 8a



MADRID, 11 OCT. 1978

P. A. M. CURELL SUÑOL

FIG. 9a

Curell