

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	A1
		21	<b>477223</b>		
		25	FECHA DE PRESENTACION		

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

**PATENTE DE INVENCION**

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	63 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H 01 R	
64 TITULO DE LA INVENCION		
"PROCEDIMIENTO PARA EL MONTAJE DE TERMINALES DE CONEXION EN INTERRUPTORES, CONMUTADORES Y SIMILARES".		
71 SOLICITANTE (S)		
GOTTAK, S. L.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Barcelona, calle París, 79, entlo. 1ª		
72 INVENTOR (ES)		
Don Alberto PALAU STURANA		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
Don Ignacio PONTI GRAU		

La presente invención se refiere a un procedimiento para el montaje de terminales de conexión en interruptores, conmutadores y similares, gracias a los cuales se consigue simplificar extraordinariamente el montaje y reducir costes de producción.

La experiencia acumulada por los fabricantes de interruptores, conmutadores y material eléctrico similar, ha demostrado que los consumidores de este tipo de material solicitan remesas de piezas con los terminales de conexión montados de múltiples formas, e incluso con terminales de conexión diferentes. Por ejemplo, puede variar la forma de agrupar los terminales, así como la utilización de terminales por enchufe o bien mediante tornillo.

Todo ello supone introducir variantes considerables en la configuración de tales terminales, llegando al extremo de que en una misma pieza los terminales son distintos, lo que supone una serie de inconvenientes en la fabricación que impiden acelerar y abaratar los procesos utilizados.

Con el fin de dar una solución eficaz a estos problemas, consiguiendo una uniformidad en los terminales, con posibilidad de variar las combinaciones deseadas sin perder por ello la automatización de la cadena de fabricación, se ha ideado el procedimiento para el montaje de terminales de conexión objeto de la invención.

Dicho procedimiento consiste básicamente en partir de dos grupos de piezas conductoras separadas, uno de cuyos grupos constituye los bornes de conexión del terminal, y el otro las lengüetas de contacto, unos y otros intercambiables

de acuerdo con las características concretas de los terminales a montar, cuyos grupos de piezas son suministrados automáticamente en una cadena de montaje hasta situarlos en un cuerpo soporte aislante provisto de los alojamientos apropiados para el encaje a presión de tales piezas, las cuales quedan emparejadas las de uno y otro grupo formando tantos terminales como se haya previsto montar y realizándose la unión de las piezas que constituyen cada terminal por medio de remachado.

10                   Ventajosamente los grupos de piezas conductoras se suministran a partir de tiras continuas conducidas por dispositivos de arrastre secuencial que sitúan a las piezas frente al cuerpo aislante de soporte, de cuyas tiras, las que corresponden a los bornes son cortadas a la distancia previamente programada y comprendiendo un número variable de bornes, según las necesidades concretas de cada caso, de los cuales uno de cada grupo queda encajado en el soporte en tanto que los restantes sobresalen lateralmente del mismo. Por su parte las tiras de lengüetas son cortadas por grupos y encajadas y remachadas sobre los bornes previamente dispuestos en el soporte, procediéndose a continuación a una operación de punzonado que separa potestativamente las lengüetas según grupos previamente programados, para cuya operación se ha previsto que la pieza soporte presente unas aberturas pasantes que permiten la introducción de los punzones.

25                   Según las características del procedimiento descrito, y con el fin de facilitar y mejorar las cualidades del remachado de las piezas de cada par que configuran un termi-

nal, se ha previsto que las que constituyen los bornes presenten de origen un par de pequeñas patillas salientes y las que configuran las lengüetas de contacto dispongan de un par de orificios algo menores que las patillas, unidos por una ranura longitudinal que confiere cierta elasticidad a los bordes de las aberturas, lo cual permite la introducción y remachado de las patillas en los orificios, quedando asegurada una perfecta unión de las dos piezas, no solamente desde un punto de vista mecánico, sino eléctrico.

10           Para la mejor comprensión de cuanto queda descrito en la presente memoria, se acompañan unos dibujos en los que, tan solo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de realización del objeto de la invención.

15           En dichos dibujos, la figura 1 es una vista esquemática de la cadena de montaje de acuerdo con el procedimiento objeto de la invención; la figura 2 muestra en planta una pieza aislante de soporte sobre la que han de montarse los terminales, los cuales aparecen separados de la pieza y formando tiras continuas; la figura 3 es una vista en alzado correspondiente a la posición de la figura anterior; la figura 20           4 es un detalle en alzado a mayor escala que muestra la pieza soporte en la que se han encajado las tiras correspondientes a los bornes de los terminales, en tanto que las lengüetas todavía aparecen separadas; la figura 5 es una vista muy parecida a la anterior, si bien las tiras de las lengüetas han 25           descendido sobre el soporte; la figura 6 es un detalle de la figura anterior mostrando un borne y una lengüeta encajados antes de remacharlos; la figura 7 muestra en una figura simi-

lar, el borne y la lengüeta remachados; la figura 8 es una vista en planta que corresponde a la posición de la figura 6; la figura 9 es una vista en planta que corresponde a la figura 7; la figura 10 es una vista en planta que muestra el cuerpo soporte con las lengüetas y los terminales remachados, si bien las lengüetas permanecen agrupadas en dos tramos; la figura 11 es una vista similar a la anterior que muestra las lengüetas una vez han sido troquelados unos espacios intermedios; la figura 12 es una vista en sección longitudinal correspondiente a la figura 10, mostrando los punzones que han de separar las lengüetas, antes de proceder al troquelado, y la figura 13 muestra la posición de trabajo de los punzones en cuestión.

El procedimiento para el montaje de terminales de conexión en interruptores, conmutadores y similares que se ha descrito comprende en los dibujos unas tiras -1- continuas procedentes de carretes suministradores -2-, las cuales están formadas por sucesiones de bornes de conexión -3-, por enchufe u otro tipo usual, separados por soluciones de continuidad -4- fácilmente fraccionables. Estas tiras son arrastradas secuencialmente una a una mediante dispositivos convencionales -5- programables según técnicas conocidas, y situadas sobre un cuerpo soporte aislante -6- en el que han de montarse los terminales.

Según la estructura del cuerpo soporte -6-, y las características del aparato en el que han de montarse los terminales, variará el número de tiras -1- así como su posición de entrada respecto al cuerpo -6-. En el caso representa-

do en los dibujos (figura 1) se han previsto dos tiras por banda.

En el procedimiento intervienen otras dos tiras -7- continuas procedentes de carretes -8-, las cuales están formadas por lengüetas -9- de contacto, unidas por zonas estrechas -10- fácilmente fraccionables. Estas lengüetas constituirán los contactos del terminal y están destinadas a unirse a las piezas -3- o bornes de conexión, una vez éstos hayan sido introducidos en los alojamientos -11- de la pieza soporte -6-.

Los terminales -3- están dotados en un extremo de un par de pestañas -12- salientes, en tanto que las lengüetas -9- presentan un par de orificios -13- en posición correspondiente a la de las pestañas, de anchura algo menor que el grueso de éstas, cuyos orificios se comunican por una ranura intermedia -14- destinada a facilitar la introducción a presión de las pestañas en los orificios, con lo cual la abertura que forma el conjunto de orificios y ranura está dotada de cierta elasticidad suficiente para asegurar una perfecta fijación mecánica entre las piezas -3- y -9-, así como una conexión eléctrica estable.

Así pues, las tiras -1- y -7- avanzan secuencialmente hacia la pieza -6- y una vez se hallan a su altura, las piezas -3- son introducidas en los alojamientos -11- citados, cortándose los tramos de tira por las zonas debilitadas -4- separando la tira un grupo de número variable de bornes -3-, de acuerdo con la programación establecida (figura 4).

Una vez que las piezas -3- se han fijado en el so-

porte -6-, se acoplan los tramos de tiras -7- cortados por las zonas débiles -10-, formando tramos continuos que corresponden al número total de terminales del aparato (figuras 5 y 10).

5 El remachado de las piezas -9- y -3- mediante las pestañas -12- que atraviesan los orificios -13-, asegura la fijación de las piezas que han de formar el conjunto de los terminales (figuras 6, 7, 8 y 9).

10 Queda todavía una última fase que consiste en separar las lengüetas -9- en subgrupos o individualmente, según las necesidades previstas, lo cual se obtiene mediante punzones -15- seleccionados, que troquelan las zonas -10- escogidas, cuya operación es posible gracias a los orificios -16- que atraviesan el cuerpo base -6-, y que, además de ahorrar  
15 material, permiten el paso de los punzones en la operación de troquelado (figuras 12 y 13).

Una vez finalizado el procedimiento, el cuerpo soporte aislante queda provisto de los terminales formados cada uno por dos piezas (borne -3- y lengüeta -9-), disponiéndose el número de bornes que se deseen, y dejando las lengüetas -9- conectadas entre sí por las zonas -10- según grupos programados y variables a voluntad (figura 11).

25 Cuando las necesidades de fabricación requieren cambiar el tipo de bornes -3- utilizados, ya sea para realizar combinaciones de bornes por conexión de enchufe, o a tornillo, o para bornes salientes en una u otra dirección, basta colocar tiras -1- de bornes con las características citadas.

También las lengüetas pueden tener características diversas según las necesidades de montaje y de la pieza que se fabrica.

5 Este hecho es de importancia capital, puesto que el procedimiento automatizado no sufre ninguna variación y se adapta fácilmente a cada circunstancia específica, sin realizar modificaciones en la cadena de montaje.

10 Como consecuencia lógica de estas ventajas de fabricación se deriva una reducción notable en el coste de producción y de la pieza terminada.

Es importante señalar que la utilización de tiras de lengüetas -9- de contacto, permite simplificar la operación previa de unión del contacto de plata a la lengüeta.

15 Efectivamente, en las realizaciones más conocidas actualmente se utiliza el procedimiento de remachado para conseguir la fijación del contacto de plata en la lengüeta, procedimiento que resulta caro ya que se pierde una considerable cantidad de material para formar la cola a remachar del contacto.

20 En cambio, en el procedimiento descrito, gracias a la disposición de las lengüetas en forma de tira continua es posible unir los contactos a las lengüetas por soldadura, agilizando esta fase previa y reduciendo notablemente el coste de la misma.

25 Es evidente que no son objeto esencial de la invención los materiales utilizados en la fabricación de todas las piezas y componentes del procedimiento, las formas y dimensiones de todas ellas, tipo de bornes y contactos, así como

aquellos detalles accesorios que puedan presentarse, siempre y cuando no afecten a su esencialidad.

- . -

## R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Procedimiento para el montaje de terminales de conexión en interruptores, conmutadores y similares, que consiste esencialmente en partir de dos tipos distintos de piezas separadas de origen, uno de los cuales lo constituyen  
5 bornes de conexión del terminal y el otro lengüetas de contacto, unos y otros de características variables según las necesidades de cada caso específico, cuyos tipos de piezas son suministrados secuencial y automáticamente según cadenas de montaje convencionales hasta situarlos en unas piezas ais-  
10 lantes que constituyen el soporte al que debe dotarse de los terminales de conexión, provisto para ello de los alojamientos apropiados para el encaje a presión de las piezas, las cuales quedan emparejadas en el cuerpo soporte, estando sometidas a una operación de remachado para conseguir su perfecta unión.  
15

2. Procedimiento para el montaje de terminales de conexión en interruptores, conmutadores y similares, según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que, ventajosamente, los grupos de pletinas y bornes de conexión  
20 son suministrados a partir de tiras continuas conducidas por carretes y dispositivos de arrastre, que sitúan a las piezas frente al cuerpo base de soporte, cuyas tiras son cortadas de acuerdo con el número específico de piezas a montar, quedando situadas las que constituyen los bornes en el cuerpo  
25 soporte, formando grupos de número variable, con uno de los bornes de cada grupo alojado en un encaje del cuerpo soporte

y el resto sobresaliendo lateralmente del mismo, en tanto que las lengüetas forman a su vez grupos seccionados de la tira, que se remachan conjuntamente y de forma emparejada con los bornes alojados en el cuerpo aislante, procediéndose seguidamente a una operación de punzonado que separa los grupos de lengüetas en subgrupos, cuyo número y composición es variable y programable previamente, disponiendo el cuerpo aislante de aberturas pasantes que permiten la introducción de los punzones durante la fase de separación de las lengüetas.

3. Procedimiento para el montaje de terminales de conexión en interruptores, conmutadores y similares, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que la operación de remachado entre los bornes y las lengüetas de contacto se lleva a cabo por medio de unas pestañas salientes de una de las piezas a remachar, destinadas a introducirse a presión en sendos orificios próximos previstos en la otra pieza algo menores que las pestañas, comunicados por una ranura que confiere elasticidad suficiente a los bordes del conjunto, cuyos bordes, una vez remachadas las pestañas, aseguran una perfecta unión entre las dos piezas.

4. Procedimiento para el montaje de terminales de conexión en interruptores, conmutadores y similares.

Todo ello según queda descrito en la presente memoria y resumido en las reivindicaciones contenidas al final de la misma, establecidas de acuerdo con el artículo 100 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial y que comprenden en conjunto doce hojas foliadas, escritas a máquina por una

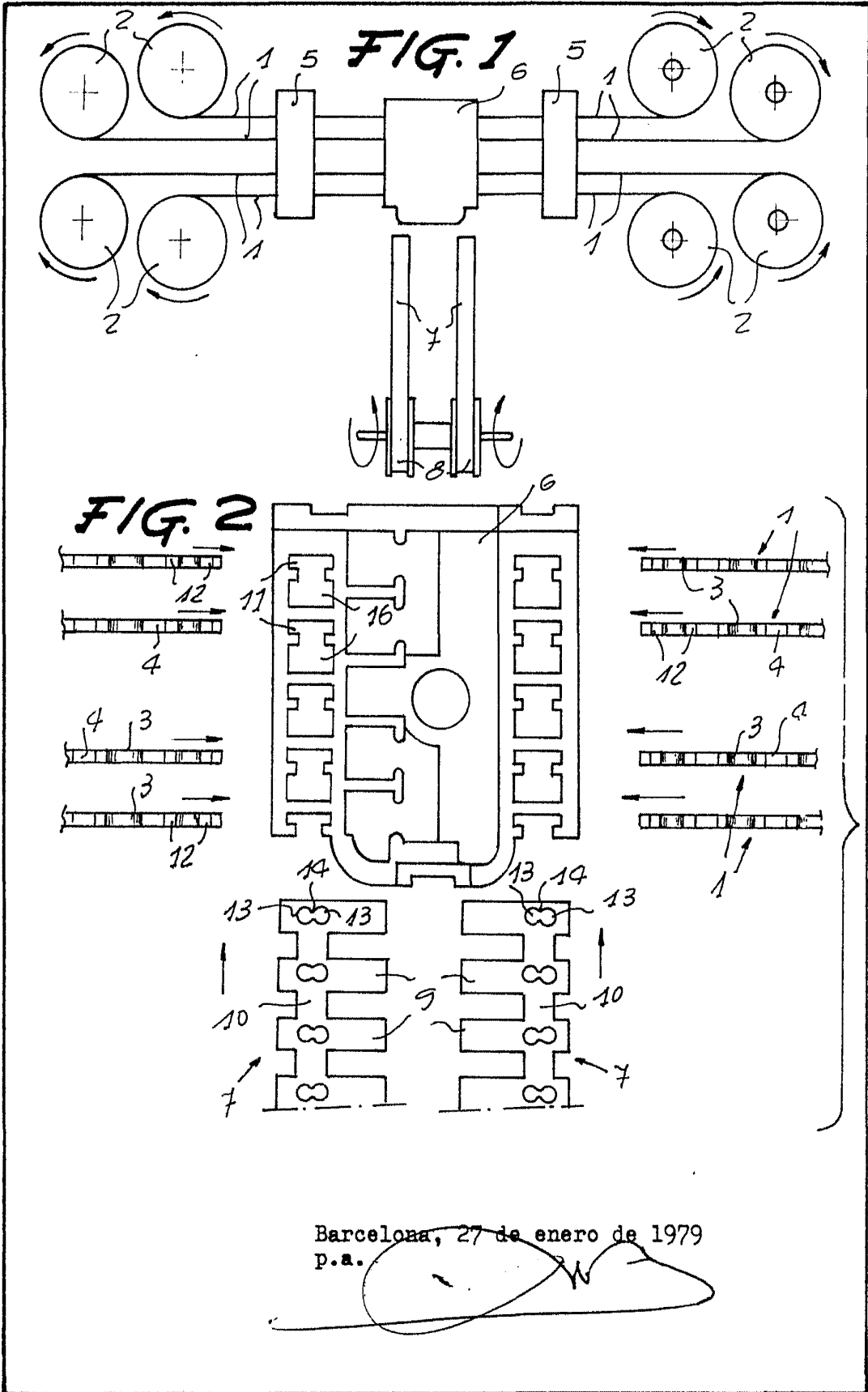
sola de sus caras.

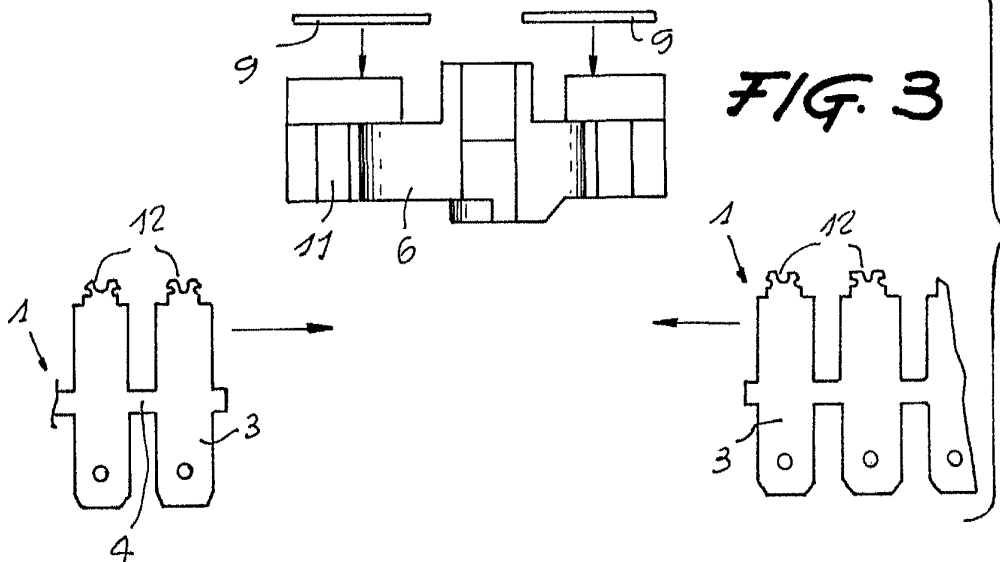
Barcelona, 27 de enero de 1979

GOTTAK, S. L.

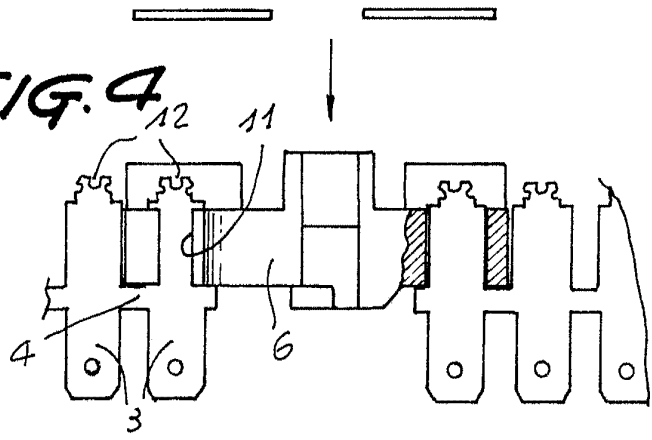
P. a.

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the bottom.

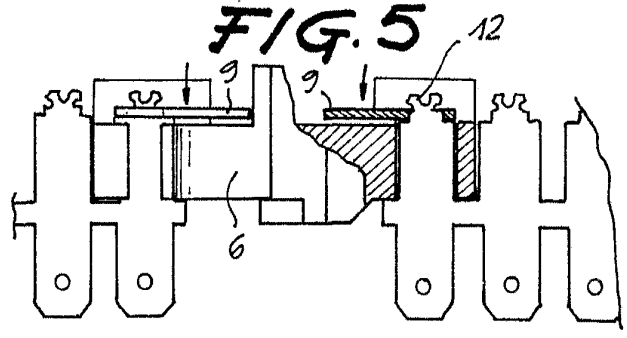




**FIG. 4**



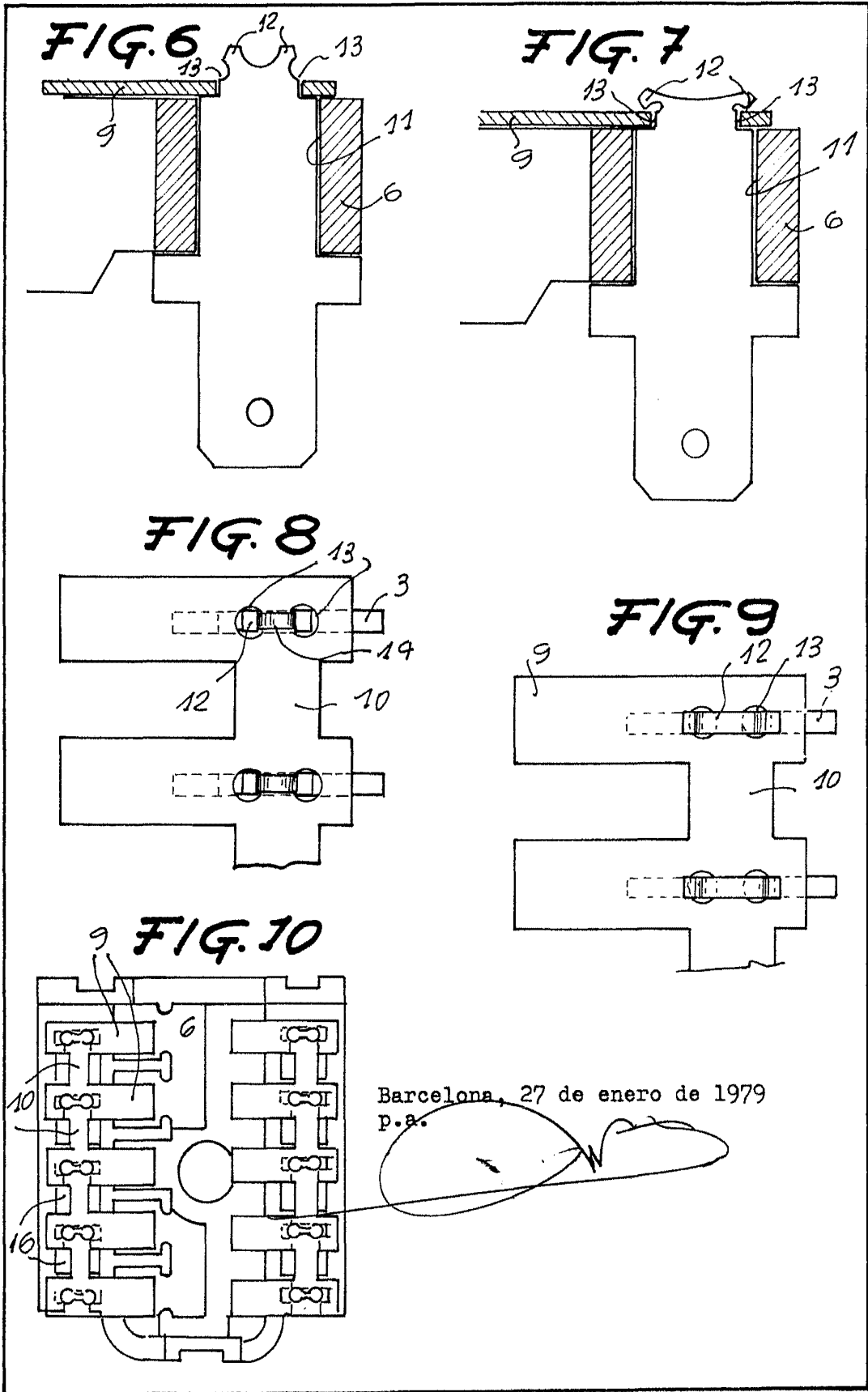
**FIG. 5**



Barcelona, 27 de enero de 1979  
p.a.

20200/4

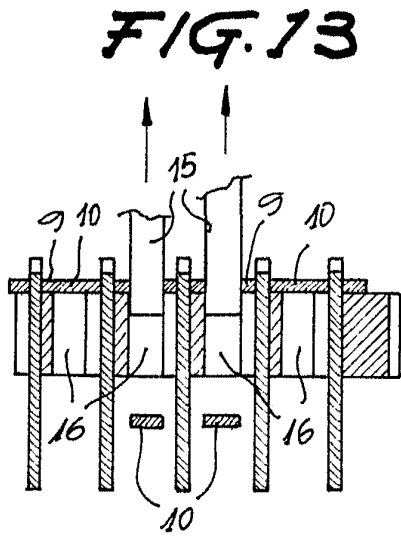
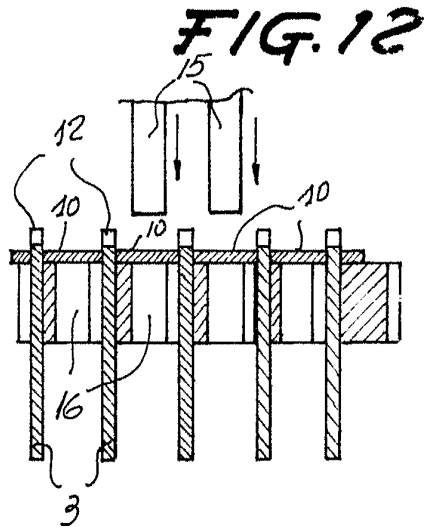
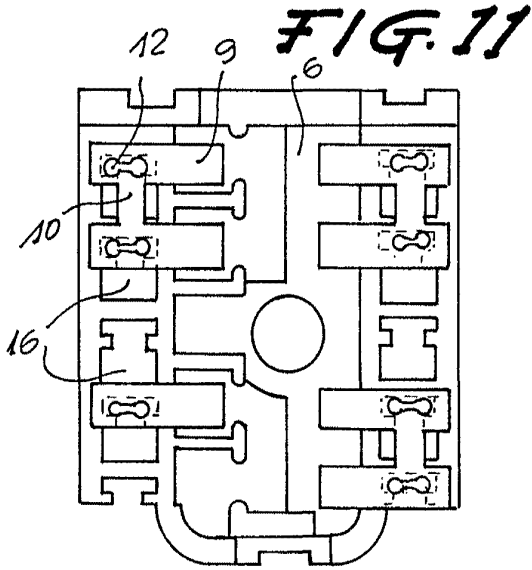
29255/4



Barcelona, 27 de enero de 1979  
P.A.

477223

29255/4



Barcelona, 27 de enero de 1979  
p.a.