

338464

338464

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

por VEINTE AÑOS

a favor de la compañía mercantil española " FABRICA ELECTRO-
TECNICA JOSA, S.A.", domiciliada en Barcelona, Travesera de
Gracia, número 303, p o r :

" PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE INTERRUPTORES DE
CRUZAMIENTO "

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

- 1 La presente Patente de Invención tiene por objeto, según
se indica en su enunciado, una serie de perfeccionamientos in-
troducidos en la construcción de interruptores del tipo denp-
minado de cruzamiento, es decir, del tipo que permite realizar
5 la conmutación simultánea entre dos determinados circuitos. Evi-
dentemente que, aun siendo la indicada la aplicación especial
y preferente de los aparatos obtenidos con aplicación de los
perfeccionamientos que nos ocupan, sin más que unas ligeras mo-
dificaciones tales aparatos podrán ser tambien utilizados para

338464



otras aplicaciones, por ejemplo, como interruptores de doble ruptura.

La ventaja principal que se alcanza con las indicados perfeccionamientos, según se verá claramente a continuación, estriba en el hecho de que todos los cruzamientos entre contactos se realizan en el interior del aparato, y no en el exterior de la carcasa envolvente del mismo, según es normal, lo que reduce en gran manera - prácticamente elimina - la posibilidad de que se produzcan cortocircuitos y falsos contactos.

De manera esencial, de acuerdo con los perfeccionamientos en cuestión, se prevé un juego de cuatro contactos móviles, solidarios del órgano de gobierno del aparato, que se hallan realcionados y conexionados eléctricamente entre sí dos a dos, y que cooperan con cuatro correspondientes contactos fijos, solidarios de la base aislante del conjunto y asimismo relacionados entre sí dos a dos. El aparato comprende, según es lógico cuatro elementos de emborne exteriores, a través de los que se realiza la conexión de los pares de contactos fijos y móviles referidos, realizándose la conexión de estos últimos a través de las piezas que sirven de apoyo para la basculación del órgano de gobierno del aparato.

Por lo demás, la esencialidad y principales características y ventajas de los perfeccionamientos que se preconizan, resultarán más fácilmente comprensibles a la vista de los dibujos adjuntos, en los que - de manera esquemática - se ha representado un ejemplo concreto de aplicación práctica de los mismos. En lo sucesivo, la explicación se referirá, pues, a estos dibujos, bien entendido que - como se comprende y es lógico, dado su carácter exclusivamente ilustrativo y aclaratorio - en ningún caso cabrá conferir a los mismos el menor carácter limitativo.



338464

En estos dibujos:

Las figuras 1 y 2 son sendas vistas alzadas, ortogonales entre sí, de la pieza de plancha metálica estampada que comporta uno de los dos pares de contactos que se fijan al órgano de gobierno del aparato.

Las figuras 3 y 4 son sendas vistas alzadas, ortogonales entre sí, de la pieza de plancha metálica estampada que comporta el segundo par de contactos solidarios del órgano de gobierno del aparato.

La figura 5 es un detalle esquemático, demostrativo de la forma de montaje de los pares de contactos a que se refieren las cuatro figuras anteriores sobre el correspondiente órgano de gobierno.

Las figuras 6 y 7 son sendas vistas alzadas, ortogonales entre sí, de una de las piezas que se fijan a la base aislante del conjunto, sobre las que bascula el órgano de gobierno del aparato, y mediante las que se realiza la conexión eléctrica a los correspondientes elementos de emborne de los pares de contactos referidos.

Las figuras 8, 9 y 10 son sendas vistas - frontal, lateral y en planta, respectivamente - de una de las piezas que se fijan sobre la base aislante del conjunto y que comportan los pares de contactos fijos del aparato.

La figura 11 es un corte transversal esquemático del conjunto del aparato convenientemente montado.

La figura 12, es un corte longitudinal del propio conjunto representado en la figura anterior.

Y, finalmente, la figura 13 es un esquema en planta de los elementos fijos del aparato, mostrando la disposición de las conexiones.

Refiriendonos, pues, a estos dibujos y de acuerdo con los

338464



perfeccionamientos que se preconizan:

Se prevé, en primer lugar, una carcasa de material aislante (plástico, resinas sintéticas u otro apropiado cualesquiera), que preferentemente se hallará calculada en vistas a permitir la instalación empotrada del conjunto del aparato, presentando una base 1 y unas paredes laterales 2, ortogonales a aquella, y dotadas de las aberturas, rebordes y nervaduras que en cada caso se consideren convenientes. En la cara inferior de esta base se prevén los alojamientos para encaje de los elementos de emborne 3-4, mediante los que se conexionan los contactos fijos y móviles del sistema, respectivamente. Por lo general, estos elementos de emborne coincidirán con unas canales 5, para paso de conductores, previstas en la base de la carcasa referida.

El aparato comprende, según dicho, dos pares de contactos fijos conexiados entre sí. Cada uno de estos pares de contactos es conformado por una pieza de plancha metálica estampada 6, que en desarrollo adopta una forma aproximadamente en Z con sus ramas ortogonales entre sí. Las extremidades de este desarrollo se doblan hacia arriba, formando las lengüetas 7-8, que quedan situadas en distintos planos, y cuyas extremidades comportan los contactos enfrentados 9-10. Por último, la pieza metálica referida se conecta al elemento de emborne 3 correspondiente, por ejemplo, por medio de un tornillo 11.

La pieza 6', que comporta el otro par de contactos fijos 9'-10' es idéntica a la que ha quedado referida, y se monta en posición invertida, fijandola por medio del tornillo 11' al elemento de emborne 3, que ocupa un vértice opuesto de la base.

A la base aislante referida se fijan además dos piezas de plancha metálica estampada, idénticas entre sí. Cada una de estas piezas conforma una base plana 12-12' y una prolongación

338464



lateral doblada ortogonalmente 13-13', que queda encajada en una correspondiente cavidad interna 15-15' prevista en el lateral de la carcasa aislante, y que presenta un escalón 16-16' en su parte superior, separandose del expresado lateral y termina en un saliente central aguzado 17-17'. Cada una de estas piezas se fija a la base 1, por ejemplo, por medio de un tornillo 18-18', y al elemento de emborne 4 correspondiente, por ejemplo, por remachado de un saliente extremo 19-19', a tal efecto previsto en el expresado elemento. Estas dos piezas se montan tambien en posiciones invertidas, de manera que las zonas verticales 13-13' de las mismas quedan enfrentadas y alineadas según un eje transversal. Finalmente, en las indicadas zonas 13-13' de estas piezas se sitúan sendos orificios 20, que quedan convenientemente enfrentados y que se destinan al encaje de las extremidades de un eje transversal 21, que puede ser metálico presentando en este caso sus extremidades enfundadas en correspondientes casquetes de material aislante 22-22'.

El conjunto se completa con una manecilla de material aislante 23, que podrá presentar cualquier forma que se considere apropiada. Esta manecilla, se monta de manera que pueda bascular libremente entre dos posiciones límite, que pueden venir determinadas, por ejemplo, por los escalones internos 24-24' previstos en la carcasa envolvente del conjunto.

El órgano de gobierno referido comporta solidarizados, de manera esencial, dos pares de contactos conexiados entre sí y cruzados. Cada uno de estos dos pares de contactos es soportado por una pieza de plancha metálica estampada, que conforma, además, uno de los dos elementos de apoyo del conjunto de la manecilla sobre las cuchillas 17-17', conformadas por las piezas fijas a la base. Las dos expresadas piezas se obtienen a partir de desarrollos idénticos, doblados en la misma forma

338464



pero en sentidos opuestos.

Cada una de las indicadas piezas conforma una zona central plana 24-24', aproximadamente en forma de T, que se encaja entre la pared lateral de la manecilla y un tabique 25-25', paralelo y próximo a este lateral, constituido de una sola pieza con la misma. La expresada zona plana presenta una escotadura inferior central 26-26', de forma triangular, en la que puede encajar el saliente aguzado 17-17' de la pieza fija a la base a que se ha hecho anteriormente referencia, constituyendo el apoyo que permite la libre basculación de la manecilla de gobierno. Y en la expresada zona central se prevé también un orificio 27-27' dispuesto para permitir el paso de un eje transversal de material aislante 28, que atraviesa también los laterales de la manecilla y los tabiques intermedios 25-25' antes referidos, conformados por la misma. Este eje y el pasador inferior 21 se relacionan entre sí por medio de un muelle helicoidal 29, preferentemente envuelto por un funda de material aislante 30, en vistas a evitar falsos contactos, que tiende constantemente a mantener la manecilla en su posición encajada dicha, y que, la impulsa a adoptar una u otra de las dos posiciones límite, presentando un punto de tensión máxima cuando la manecilla adopta su posición central.

Finalmente, de las extremidades de la zona central plana 24-24' referida parten dos brazos situados en planos aproximadamente ortogonales a la misma. Uno de estos brazos 31-31' es rectilíneo y presenta su eje aproximadamente paralelo al plano de la expresada zona central, presentando fijado a su extremidad uno de los contactos móviles del sistema 32-32'. Y el otro brazo adopta una forma en ángulo obtuso presentando una zona final 33-33', de eje aproximadamente paralelo a la repetida zona central de la pieza, y dotado en su extremidad del contacto

338464



móvil 34-34', y una zona inicial 35-35', de eje inclinado, en la que figura una doblez en U 36-36'. Al llevar a cabo el montaje de estas piezas metálicas sobre la manecilla, los brazos inclinados 35-35' quedan situados aproximadamente sobre un mismo plano, cruzándose, y sin entrar en contacto, por cuanto la zona de cruce corresponde precisamente a la zona ocupada por las dobleces en U 26-26', que se hallan dispuestas en sentido opuestos.

En las condiciones expuestas, en una determinada posición límite de la manecilla 23, por ejemplo, en la posición representada en la figura 12, el contacto 32 de la pieza móvil 25 quedará apoyado sobre el contacto 9' de la pieza fija 6' y el contacto 34 de aquella pieza quedará aislado, mientras que el contacto 32' de la pieza móvil 25' quedará aislado, y el contacto 34' de esta pieza se apoyará contra el contacto 10 de la pieza fija 6, estableciéndose consecuentemente la conexión entre las piezas 6' y 25, de una parte, y 6 y 25', de otra, y, por tanto, entre los bornes a que estas piezas se hallan conexas. Y en la otra posición límite de la manecilla, el contacto 32 de la pieza 25 quedará aislado y el contacto 34 de esta pieza se apoyará sobre el contacto 9 de la pieza 6, mientras que el contacto 34' de la pieza 25' quedará aislado y el contacto 32' de esta pieza se apoyará contra el contacto 10' de la pieza 6', estableciéndose consecuentemente la conexión entre las piezas 6 y 25, de un lado, y las piezas 6' y 25' de otro, es decir, efectuándose el cruzamiento con respecto a la posición anterior.

Evidentemente, aún siendo la descrita la aplicación principal y preferente del aparato que ha quedado expuesto, cabe introducir en el mismo modificaciones, especialmente modificaciones consistentes en la supresión de contactos, en vistas a adaptar el conjunto a otras aplicaciones, por ejemplo a su uti-

358464



lización como interruptor.

Resta ya únicamente hacer constar de una manera general y expresa que, como se comprende y es lógico, en la realización práctica de los perfeccionamientos que han quedado descritos, cabrá introducir todas aquellas ediciones y modificaciones de detalle que no afecten a lo que constituye la esencialidad del registro que se solicita.

N O T A

SE REIVINDICA:

10 1- Perfeccionamientos en la construcción de interruptores de cruzamiento, de acuerdo con los cuales se prevé un órgano de gobierno de material aislante en el que encajan y al que se fijan dos piezas análogas de plancha metálica estampada, cada una de las cuales conforma una zona central, que queda adosada a uno de los laterales de la manecilla y dos brazos extremos, situados en planos aproximadamente ortogonales al de aquella, y portadores de contactos en sus extremidades, uno de cuyos brazos presenta eje inclinado y se cruza con el brazo de eje inclinado correspondiente a la otra pieza, sin establecer contacto con el mismo.

15 2 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales la zona central de cada una de las piezas metálicas referidas en la reivindicación anterior, presenta una escotadura triangular en su borde inferior, en la que encaja un saliente extremo previsto en una pieza metálica fija a la base aislante del aparato y conexiónada a un correspondiente elemento de emborne exterior, determinando el encaje entre estas piezas el eje ideal de basculación del órgano de gobierno, y la conexión eléctrica de los pares de contactos referidos en la reivindicación anterior.

30 Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales las zonas centrales de las piezas metálicas referidas en la reivindica-

338464



5 ción primera quedan encajadas entre los laterales del órgano de gobierno y unos tabiques, paralelos y próximos a estos laterales, realizados de una sola pieza con el expresado órgano, previendo un eje transversal central, de material aislante que atraviesa todos estos elementos, inmovilizando a las expresadas piezas en su posición encajada dicha,

10 4 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales las piezas metálicas fijas a la base a que se ha hecho referencia en la reivindicación segunda presentan sendos orificios enfrentados, en los que encajan las extremidades aisladas de un eje transversal central, que se relaciona con el pasador referido en la reivindicación precedente por medio de un muelle helicoidal que actúa a tracción, manteniendo constantemente al órgano de gobierno en la posición de montaje e impulsándolo a adoptar una u otra de sus dos posiciones límite de basculación.

15 5 - Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, de acuerdo con los cuales se prevén dos piezas de plancha metálica estampada, iguales entre sí, que se encajan y fijan en posiciones invertidas sobre la base aislante del conjunto, quedando conexionadas a correspondientes elementos de emborne exteriores, cada una de cuyas piezas presenta dos brazos doblados hacia arriba y portadores de sendos contactos en sus extremidades, quedando estos contactos situados de manera que en una posición límite del órgano de gobierno, una de las indicadas piezas fijas a la base establece conexión con una de las piezas fijas al expresado órgano, mientras que la otra pieza fija a la base establece conexión con la segunda pieza solidaria del órgano de gobierno; invirtiéndose los términos cuando se invierte la posición del órgano de gobierno, es decir, realizando la conexión eléctrica entre la primera pieza a la base y la segunda pieza fija a este órgano, y entre la segunda

338464



pieza fija a la base y la primera fija al órgano de gobierno.

6 - Perfeccionamientos en la construcción de interruptores de cruzamiento.

Consta la presente Memoria Descriptiva de diez hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara numeradas del 1 al 10, con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco y de dibujos anexos.

Barcelona, 7 MAR. 1957

P. A.

A handwritten signature in dark ink, appearing to be a stylized name or set of initials.

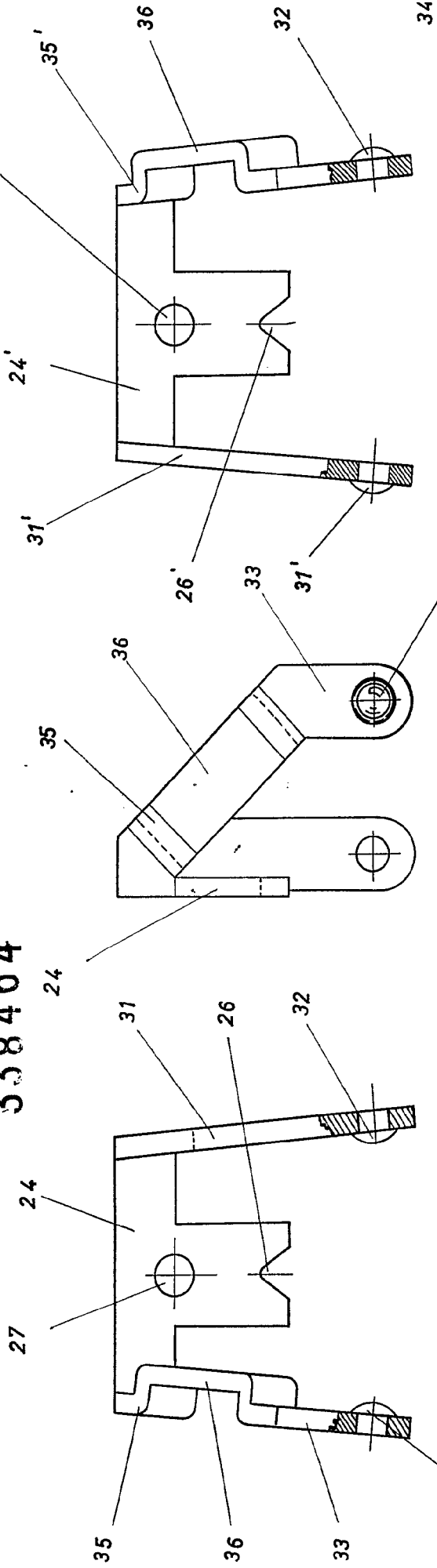


FIG. 1

FIG. 2

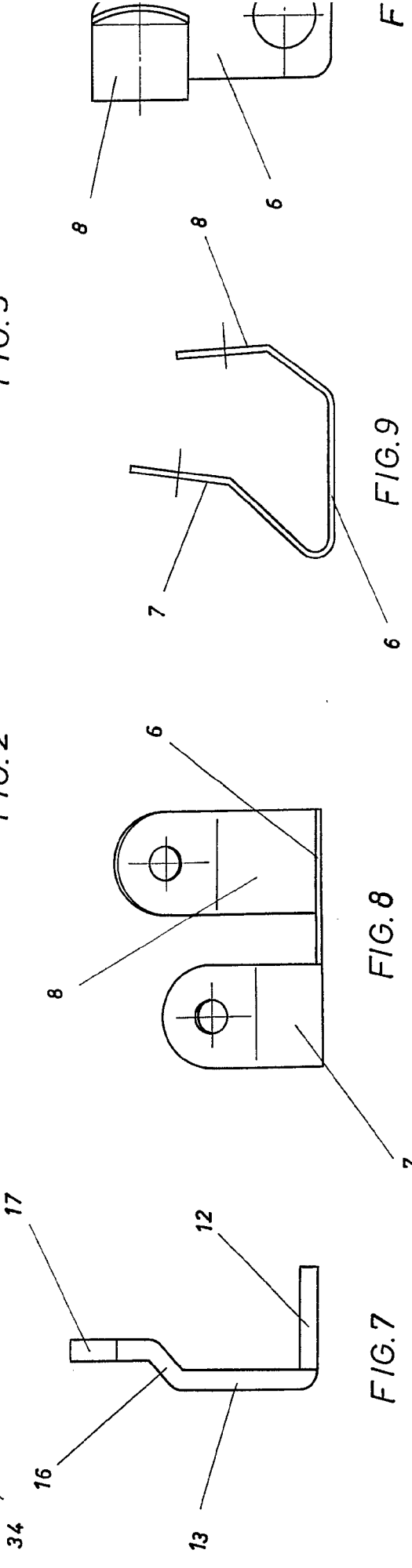


FIG. 3

FIG. 7

FIG. 8

FIG. 9

F

338464

338464

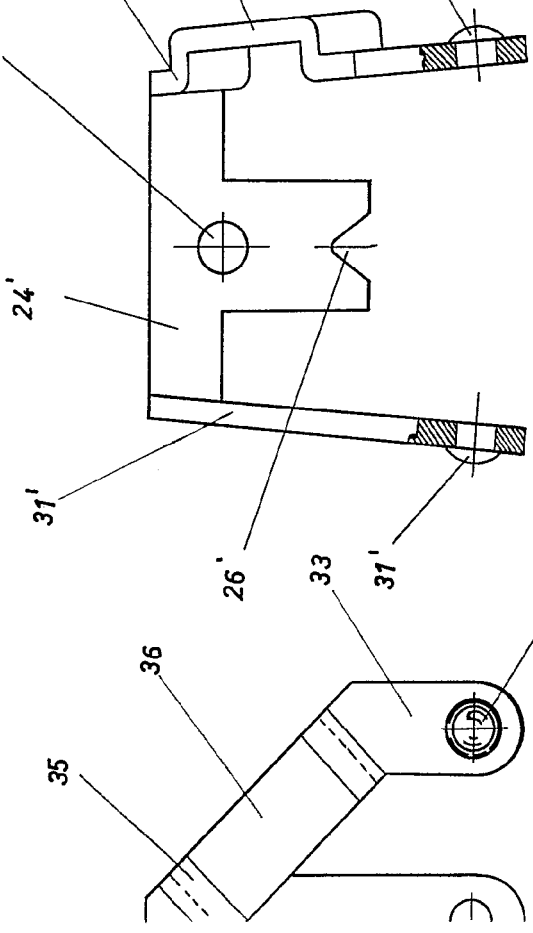


FIG. 2

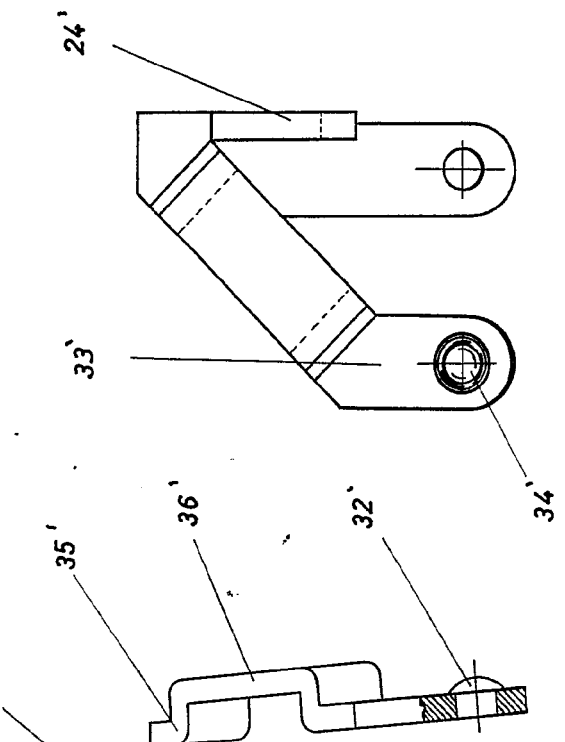


FIG. 3

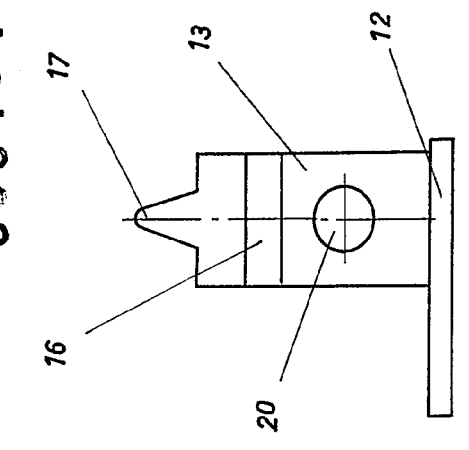


FIG. 4

FIG. 6

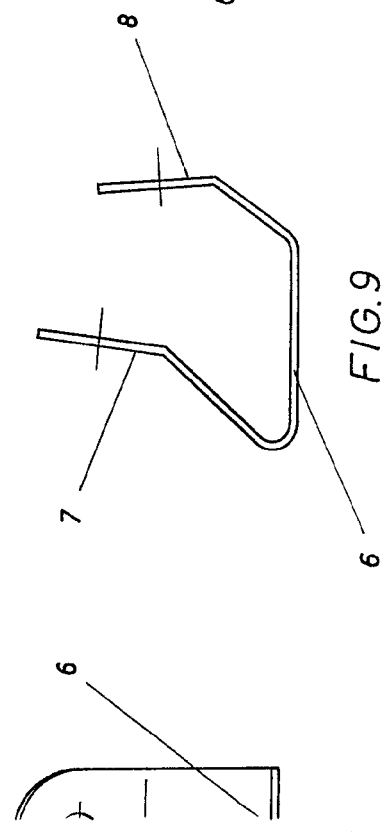


FIG. 9

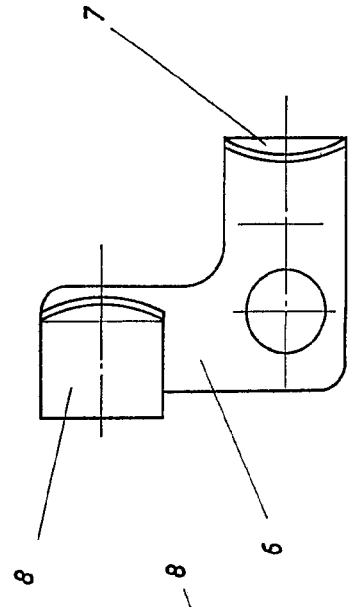


FIG. 10

Barcelona, 17 MAR. 1957
P.A.

338.464

338464

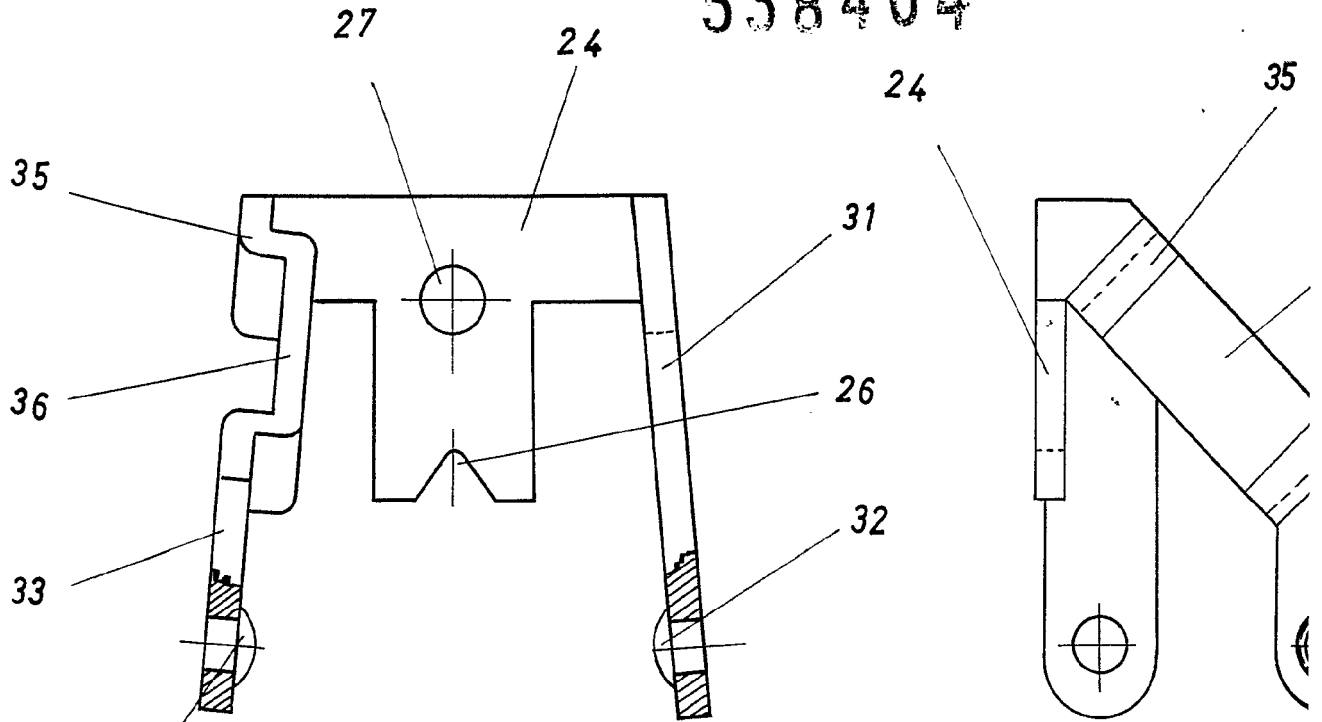


FIG. 1

FIG. 2

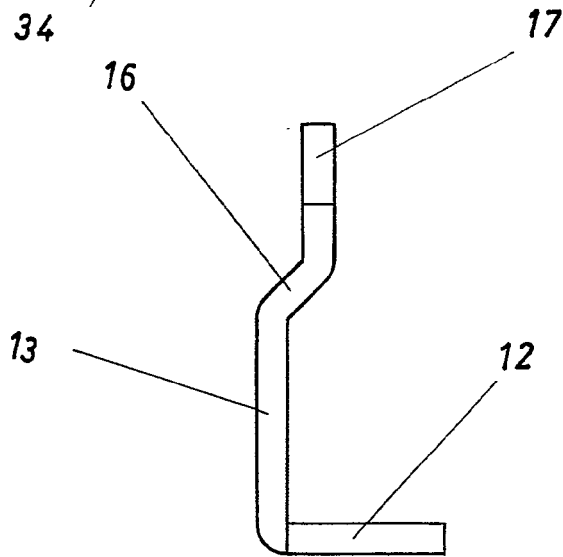


FIG. 7

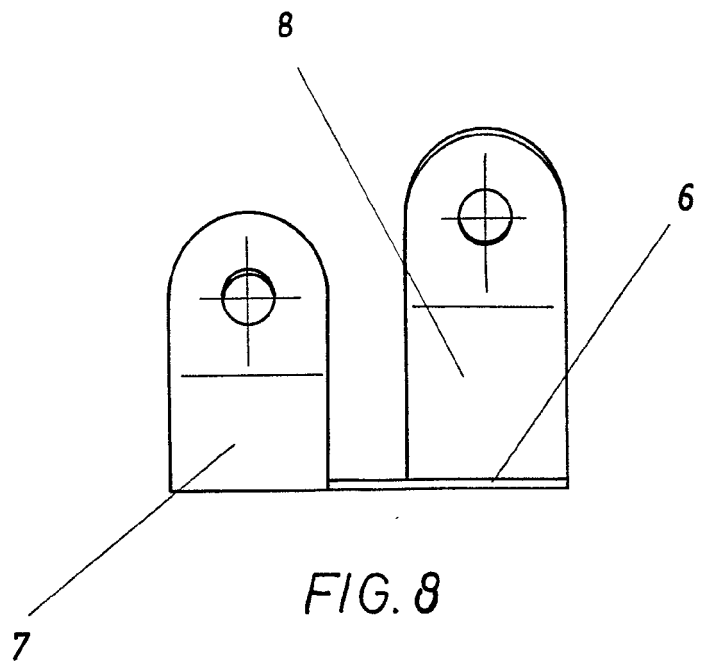


FIG. 8

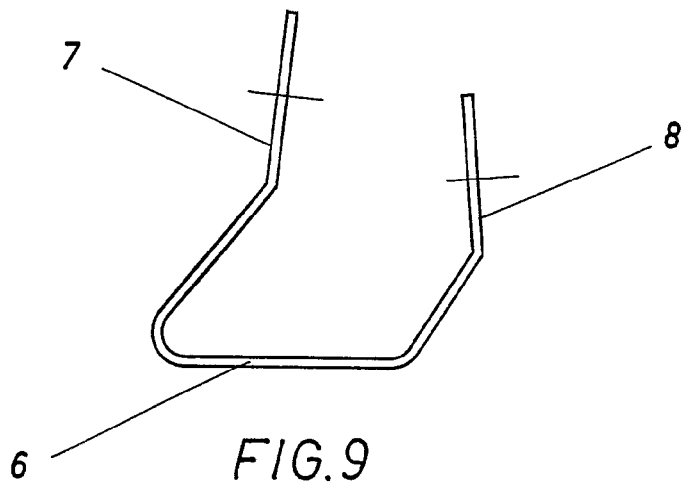
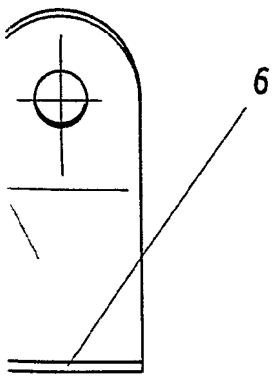
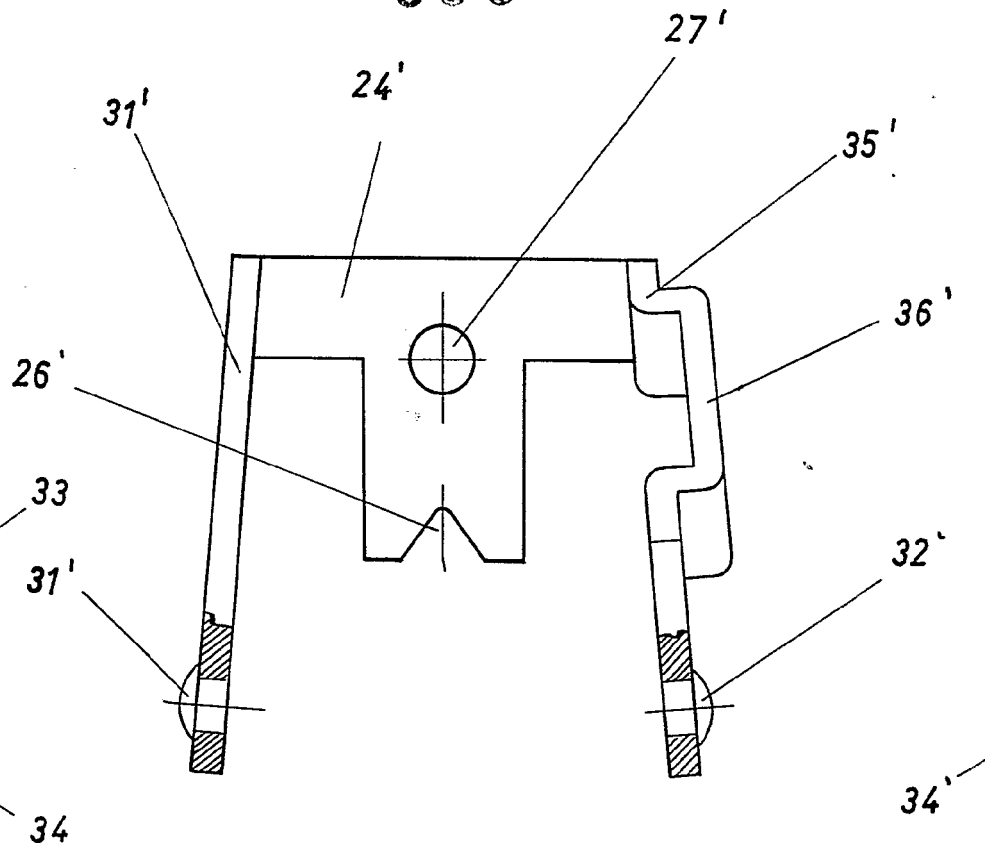
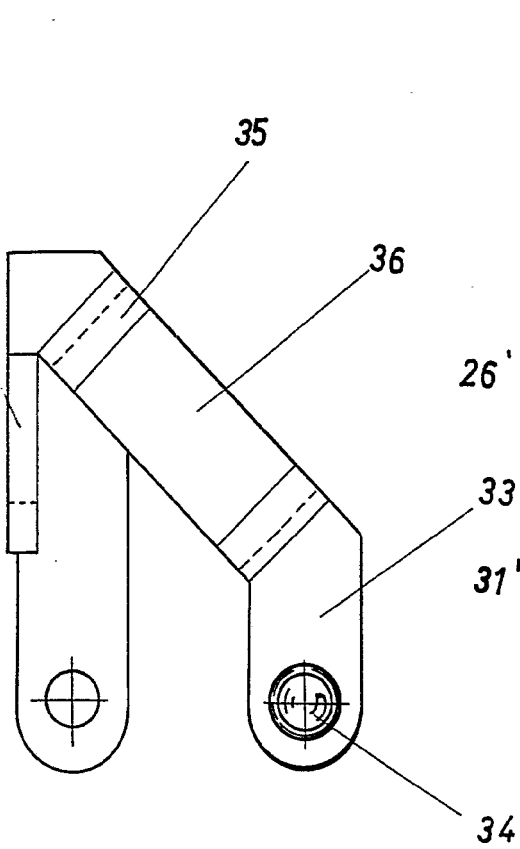
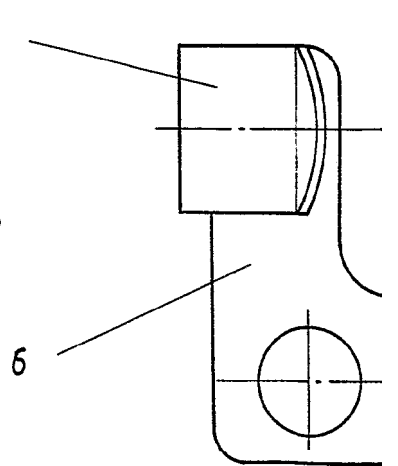
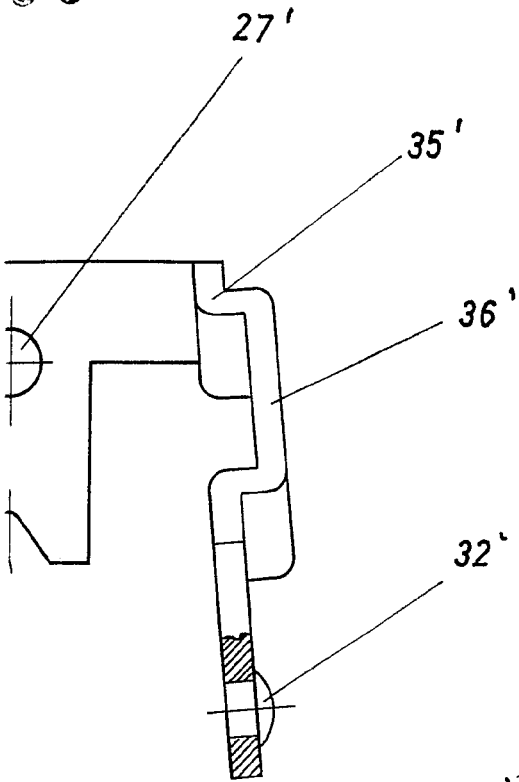


FIG. 9



FIG

38464



.3

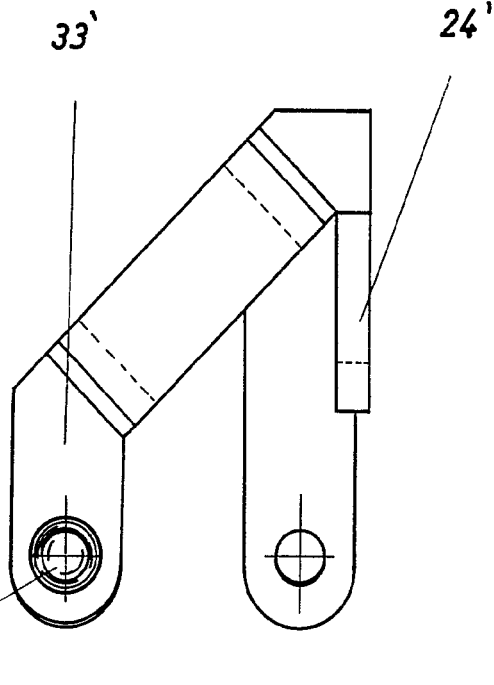


FIG. 4

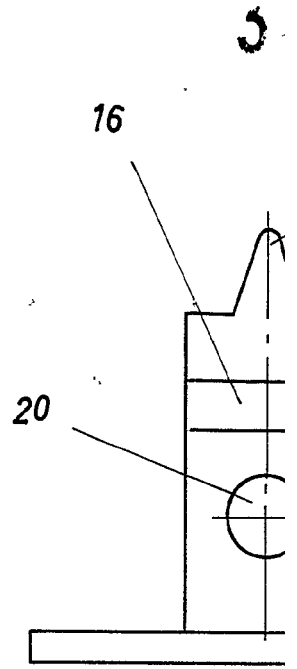


FIG. 5

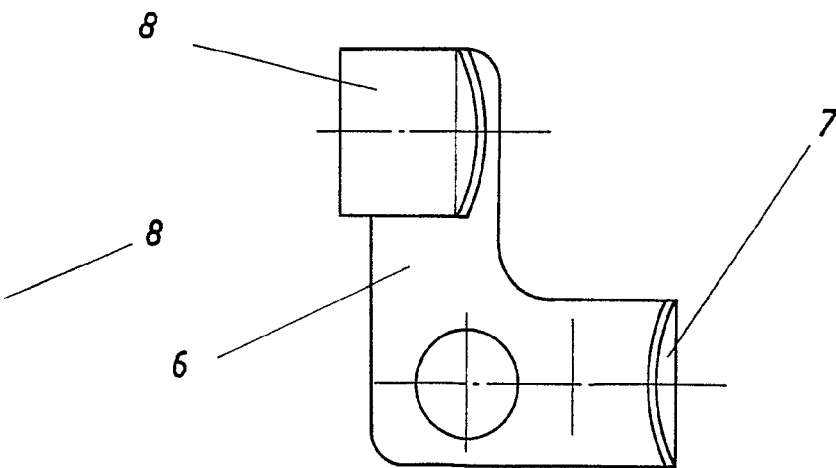


FIG. 10

Barcelona, 17 MAR. 1967
P. A.

338464

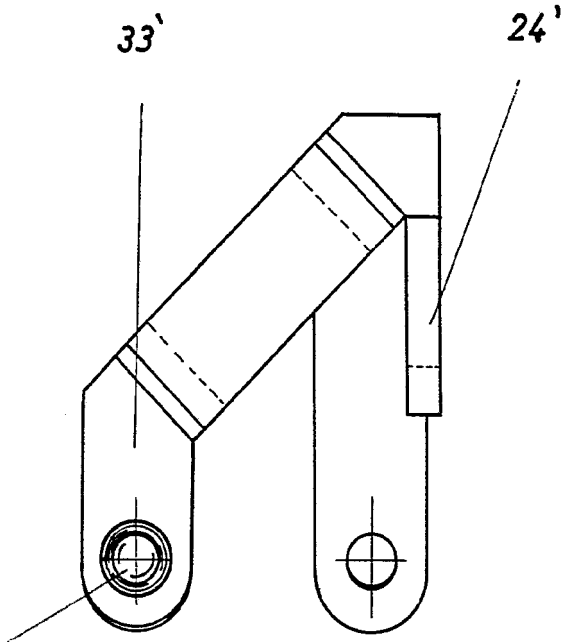


FIG. 4

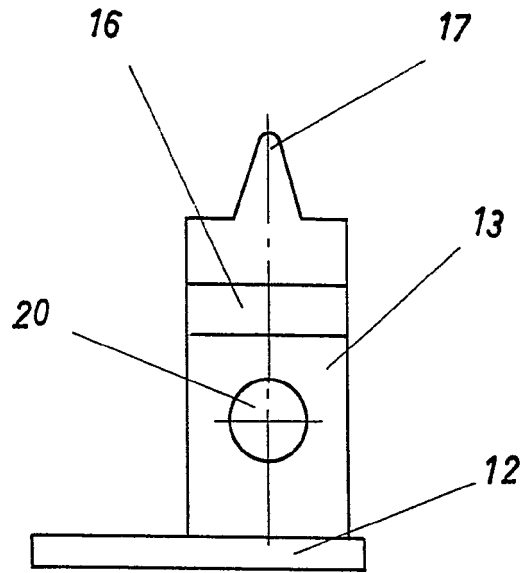
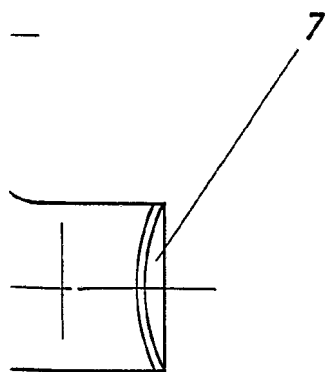


FIG. 6



Barcelona, 17 MAR. 1967
P. A.

3. 10

338464

FABRICA ELECTROTECNICA JOSA, S.A. 338.464

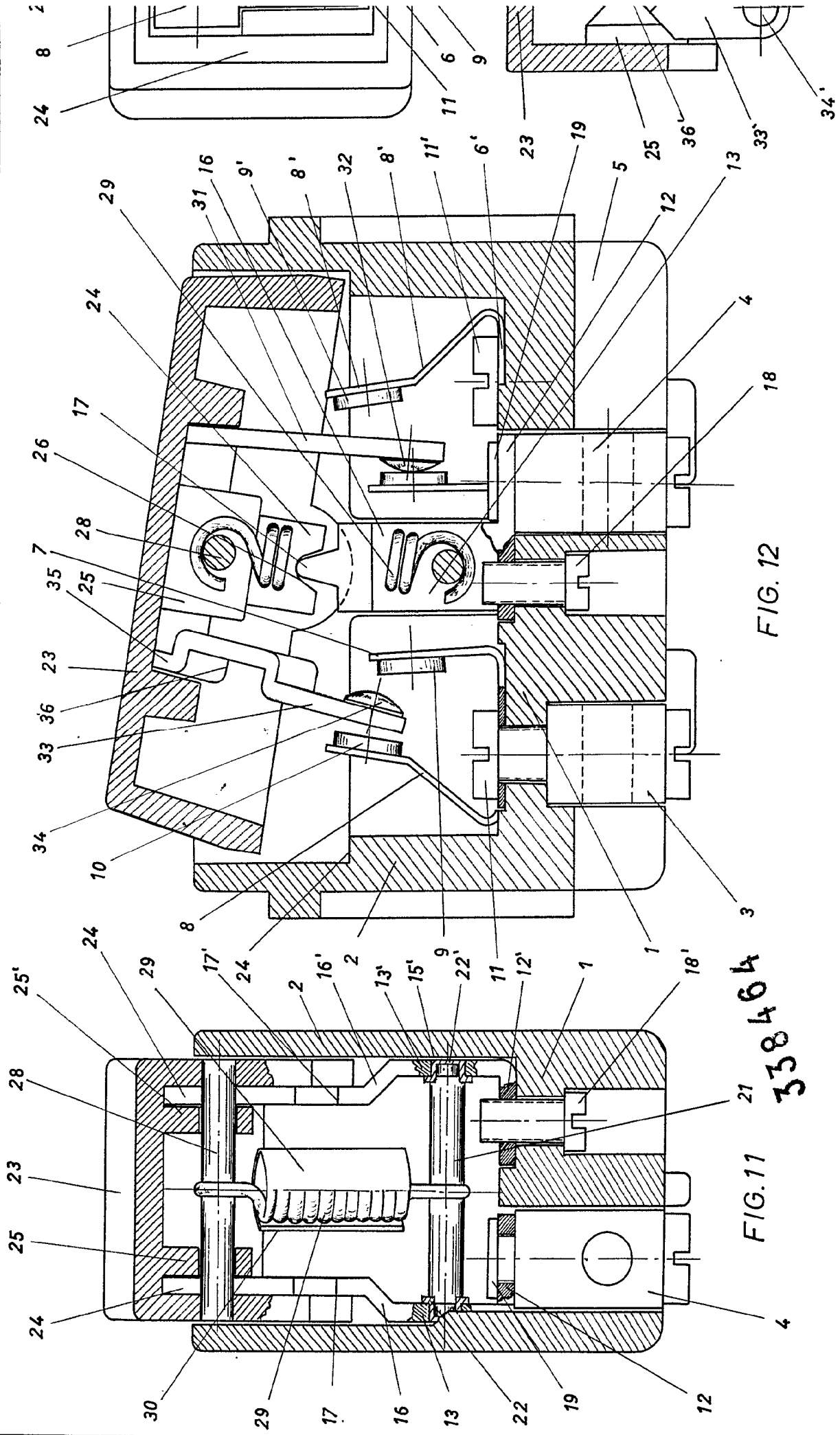
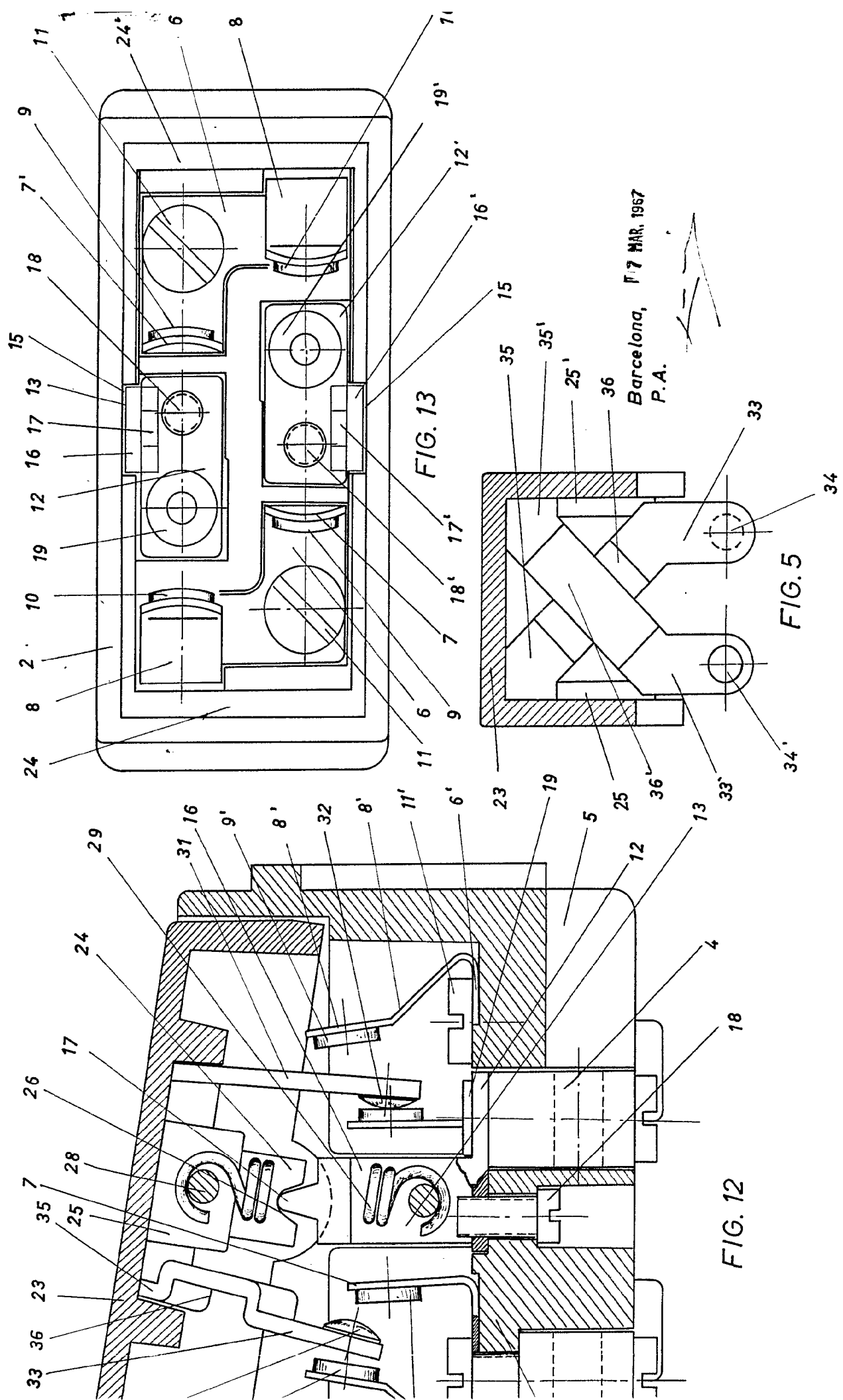


FIG. 12

338464

FIG. 11

Escaia variable



Barcelona, 17 MAR. 1967
P.A.

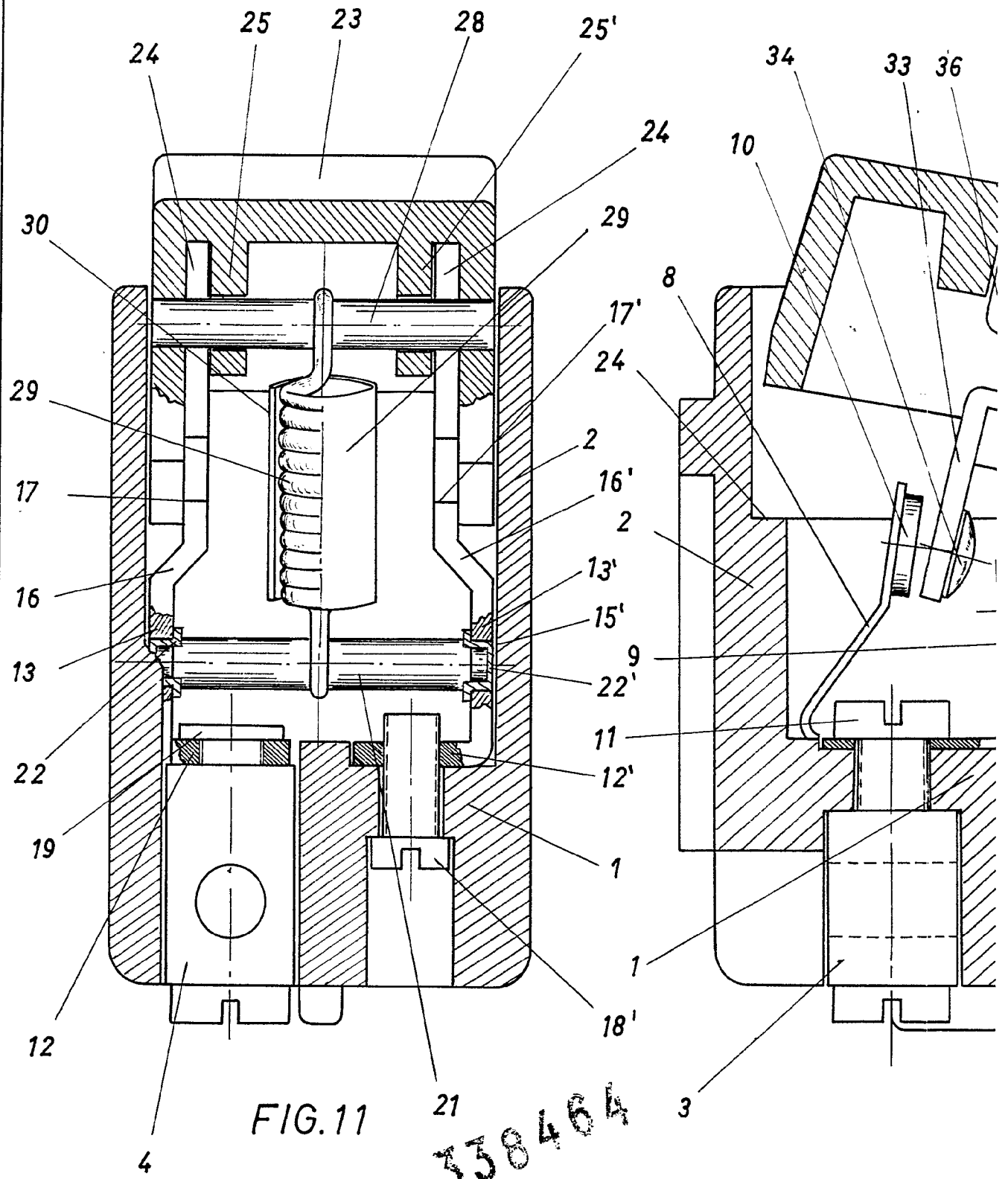
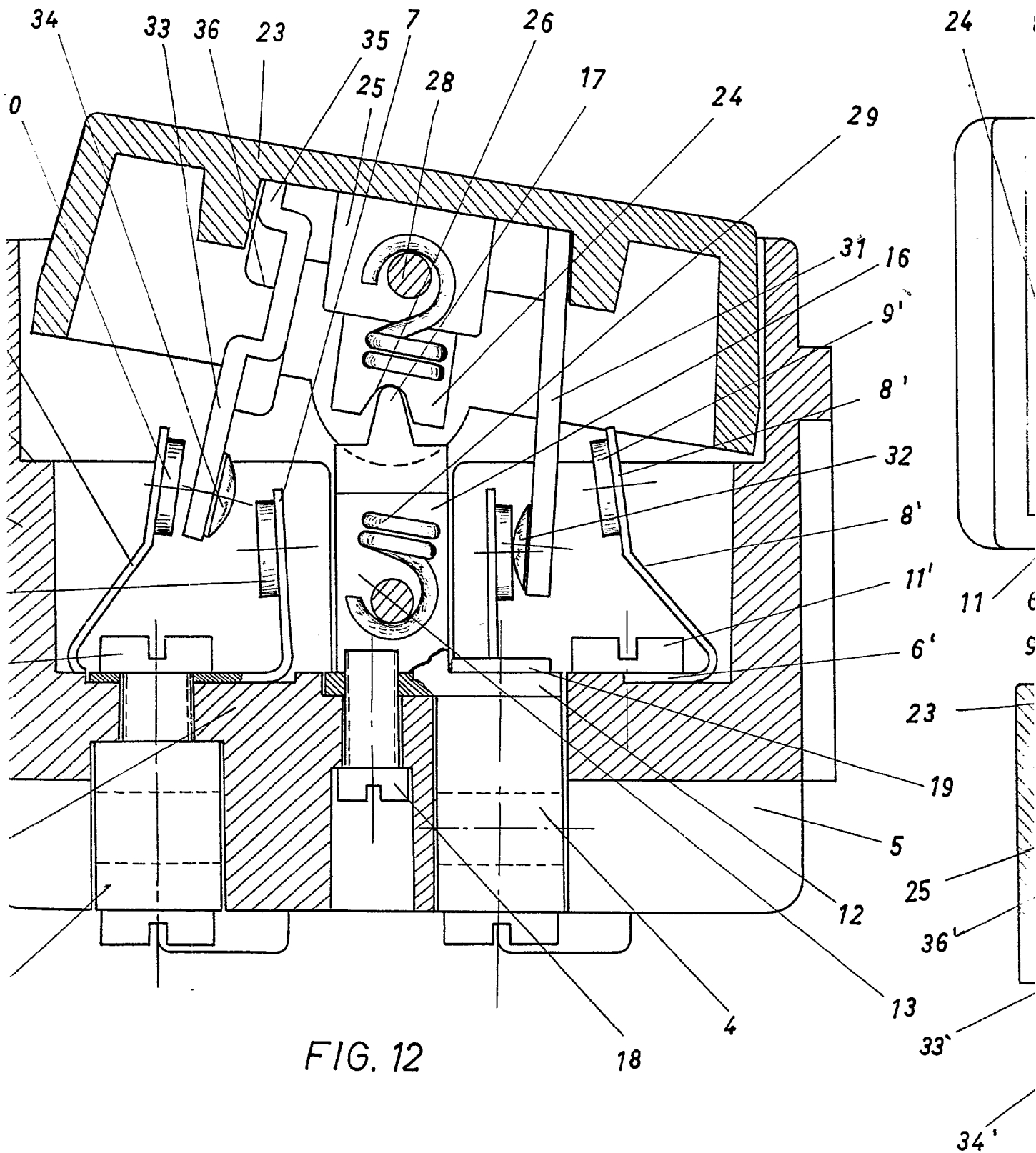


FIG. 11

338464

Escala variable

338464



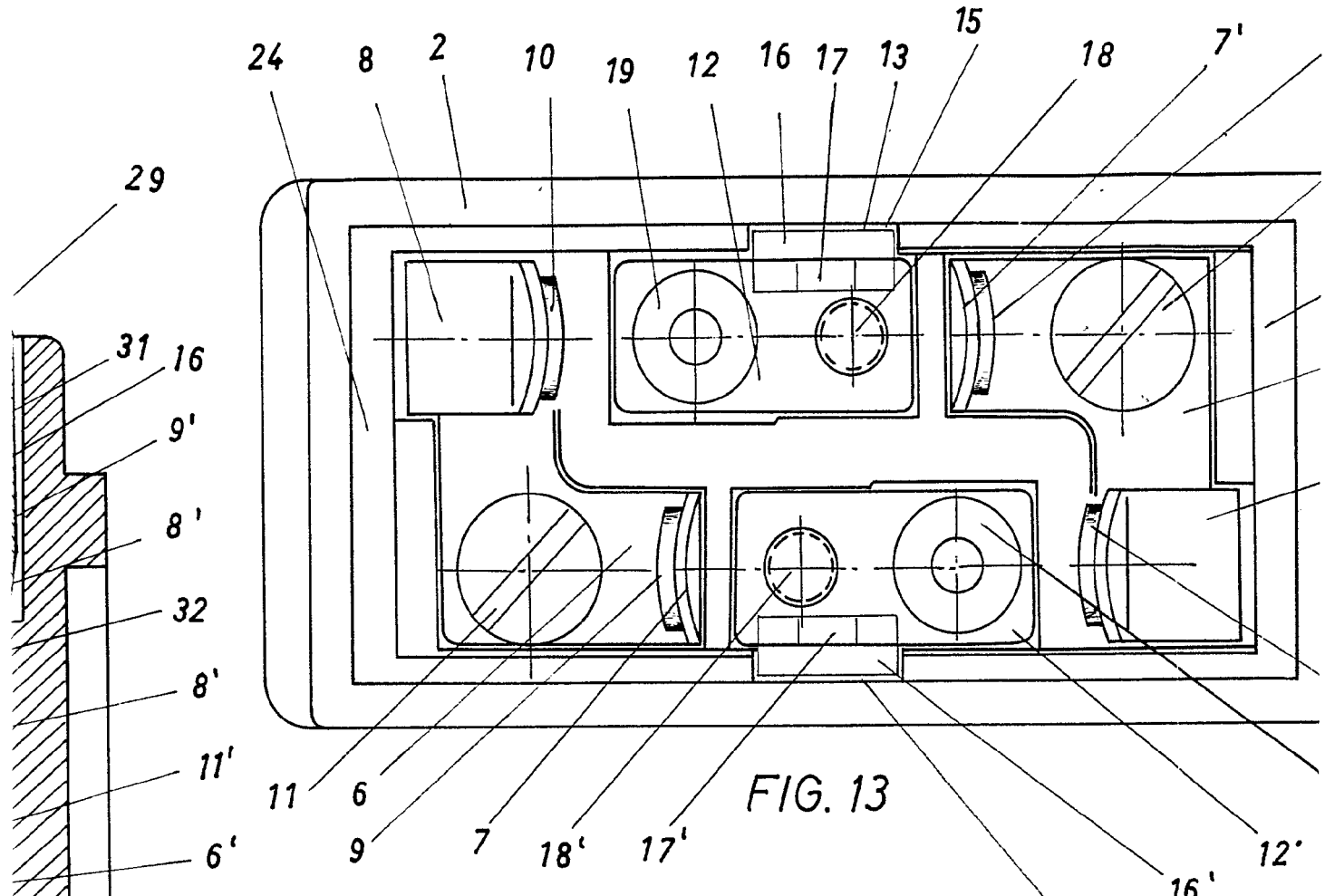


FIG. 13

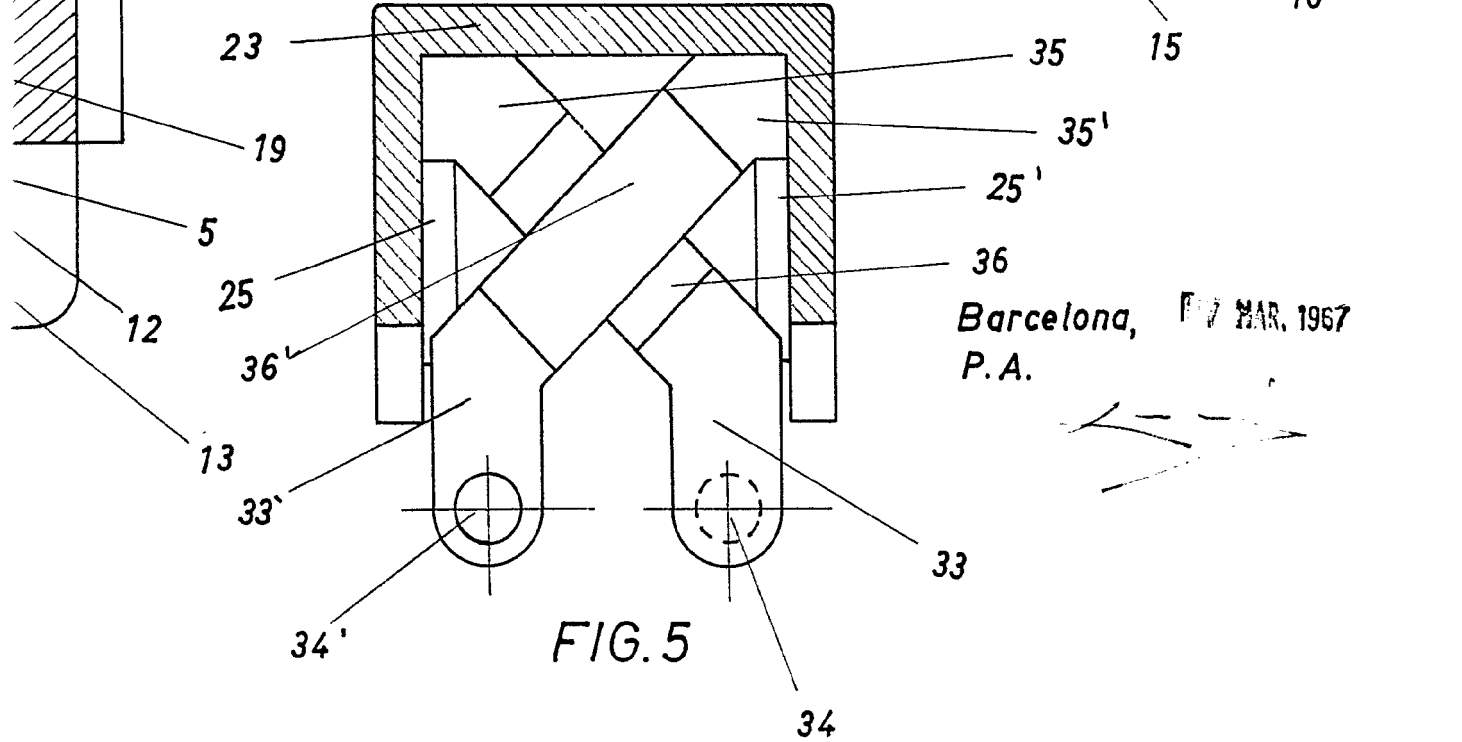
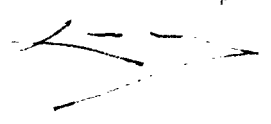


FIG. 5

Barcelona, 17 MAR. 1967
P.A.



338464

Dos hojas: Dos

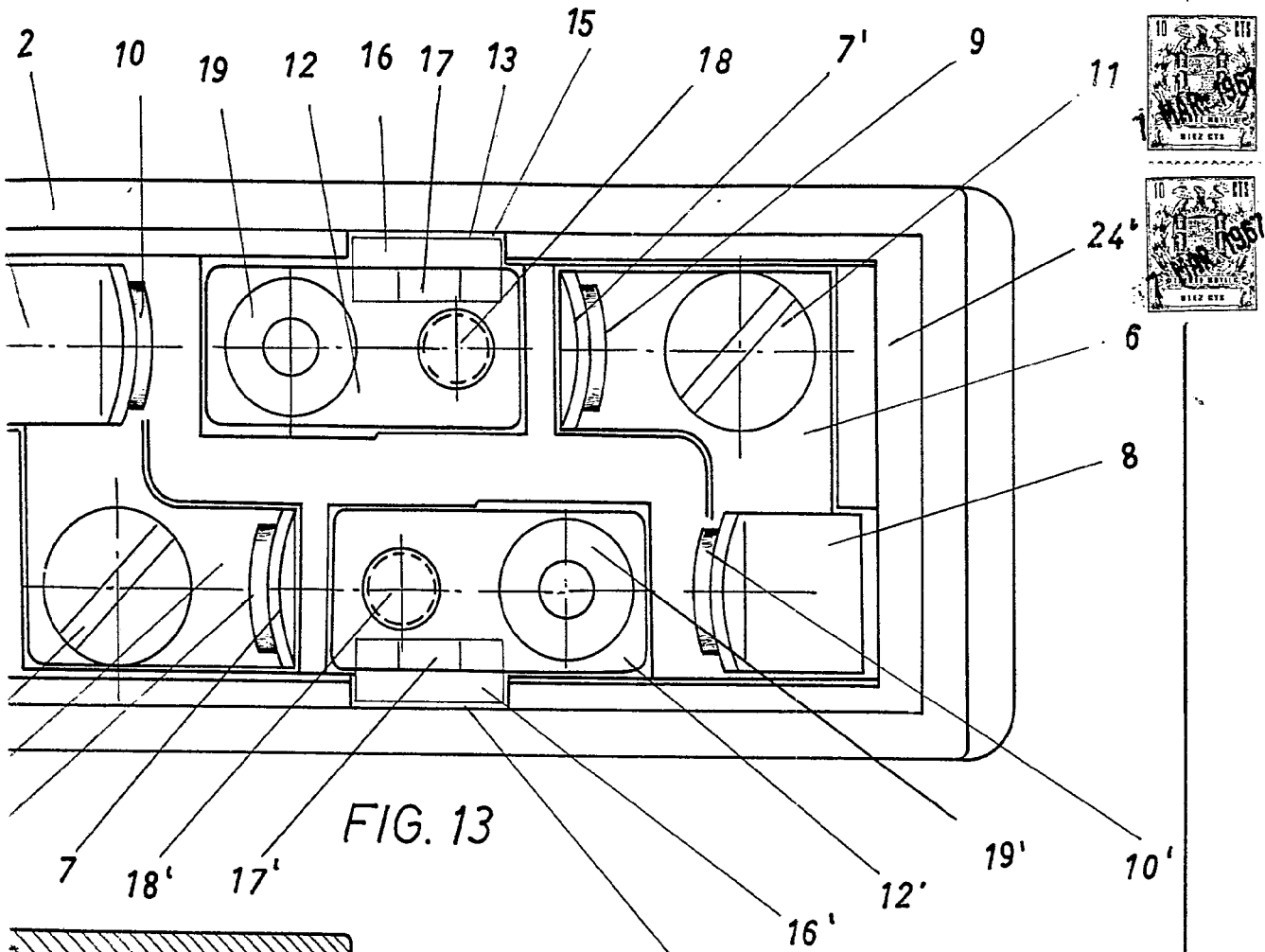


FIG. 13

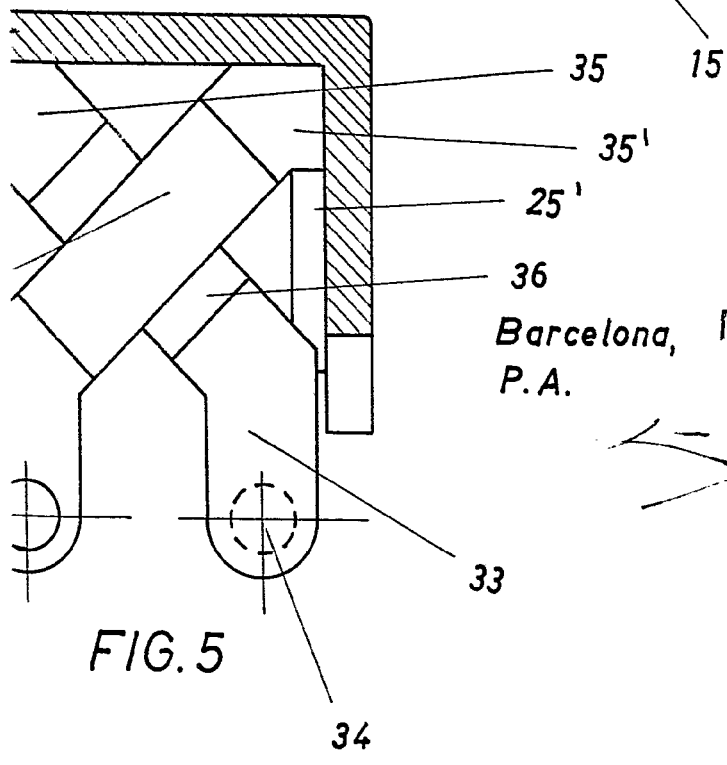


FIG. 5

Barcelona, 7 MAR. 1967
P.A.

