

15 MAR. 1978

ES	11	460588	AT
	21		
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		8-7-77	



**CONCEDIDA**  
**PATENTE DE INVENCION**

<b>30</b> PRIORIDADES:		
<b>31</b> NUMERO	<b>32</b> FECHA	<b>33</b> PAIS
28595/76	9/julio/1976	Gran Bretaña
<b>37</b> FECHA DE PUBLICIDAD	<b>38</b> CLASIFICACION INTERNACIONAL	<b>39</b> PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	G01R	
<b>44</b> TITULO DE LA INVENCION		
"UNIDAD ELECTRICA".		
<b>71</b> SOLICITANTE (S)		
La Compañía Británica: LUCAS INDUSTRIES LIMITED		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Great King Street BIRMINGHAM B19 2XF (Inglaterra)		
<b>72</b> INVENTOR (ES)		
Alec John Heap, Británico.		
<b>73</b> TITULAR (ES)		
<b>74</b> REPRESENTANTE		
D. Francisco GARCIA CABRERIZO		
S/Ref. DC/SDT/6841D N/Ref. O.G.: 33123/SP		

Esta invención se refiere a una unidad eléctrica que incorpora medios de conmutación, particularmente, pero no exclusivamente, una unidad electrónica de destellos intermitentes que incorpora un mecanismo interruptor indicador de giro.

Una unidad eléctrica de acuerdo con la invención incluye un primer panel de circuito impreso, una pluralidad de miembros terminales portados por el panel de circuito impreso y electricamente conectados por medio de conductores del panel con regiones de contacto expuestas del panel, un segundo panel de circuito impreso, una pluralidad de componentes eléctricos y/o electrónicos conectados eléctricamente por medio de conductores del segundo panel con regiones de contacto expuestas del segundo panel, y, al menos un miembro de puente conductor acoplable simultáneamente con una región de contacto de cada uno de dichos primer y segundo paneles de circuito impreso con el fin de interconectar eléctricamente uno o más de dichos terminales con uno o más de dichos componentes o grupos de componentes interconectados, existiendo la posibilidad de movimiento relativo entre dicho miembro de puente y al menos uno de dichos primer y segundo paneles de circuito impreso para efectuar una acción de conmutación para alterar la conexión eléctrica entre los terminales y los componentes.

Preferiblemente, hay una pluralidad de miembros de puente conductores cada uno de los cuales es acoplable simultáneamente con una región de contacto de cada uno de dichos primer y segundo paneles, estando fijados dichos miembros de puente conductores en posición uno con relación a otro.

Una unidad eléctrica de acuerdo con otro aspecto de

- la invención incluye un primer panel de circuito impreso, -- una pluralidad de miembros terminales portados por el panel y electricamente conectados por medio de conductores del panel con regiones de contacto expuestas del panel, un segundo
5. panel de circuito impreso, una pluralidad de componentes eléctricos y/o electrónicos portados por dicho segundo panel y - eléctricamente conectados por medio de conductores del segundo panel con regiones de contacto expuestas de dicho segundo panel, y por lo menos un miembro de puente conductor acopla-
10. ble simultáneamente con una región de contacto de cada uno - de dichos primer y segundo paneles con el fin de interconec- tar eléctricamente uno o más de dichos terminales con uno o más de dichos componentes o grupos de componentes interconec-
15. mer y segundo paneles para efectuar una acción de conmuta- ción para alterar la conexión eléctrica entre los terminales y los componentes.

Preferiblemente dichos paneles de circuito impreso son paralelos entre sí y están espaciados con dichas regiones

20. de contacto expuestas mutuamente presentadas, estando dispues- tos dicho miembro o miembros entre los paneles.

Es conveniente que dicho miembro o miembros sean - portados por un soporte aislante montado para efectuar un movimiento de pivotamiento alrededor de un eje en ángulo recto

25. con dichos paneles.

Se ha ilustrado un ejemplo de la invención en los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 es una vista en sección transversal de un intermitente de destellos de dos velocidades combinado --

30. con una unidad interruptora de indicador de dirección para un

vehículo agrícola;

Las figuras 2 y 3 son vistas en planta de los dos paneles de circuito impreso de la unidad mostrada en la figura 1;

5. La figura 4 es un diagrama de circuito que ilustra la unidad montada en un vehículo;

La figura 5 es una vista similar a la figura 1 de una modificación, y

10. La figura 6 es una vista del rotor del interruptor de la figura 5 en la dirección de la flecha A.

Haciendo referencia primeramente a las figuras 1 a 4 de los dibujos, la unidad comprende una carcasa hueca de resina sintética moldeada 11 cerrada en un extremo por una base en forma de primer panel de circuito impreso 12. El extremo de la carcasa 11 alejado del panel de circuito impreso 12 está cerrado con la excepción de una protuberancia enteriza 13 — que recibe de manera rotativa a un rotor de resina sintética moldeada 14. El rotor 14 se proyecta exteriormente a la carcasa a través de la protuberancia 13 para recibir un botón o palanca de accionamiento. Además, la protuberancia 13 está rosca exteriormente para facilitar el montaje de la unidad en el salpicadero o similar de un tractor. El rotor 14 es rotativo en la carcasa y una junta 15 que rodea a un husillo del rotor y está en contacto tanto con el rotor como con la carcasa minimiza el riesgo de entrada de agua dentro de la carcasa entre el rotor y la protuberancia 13.

20. Dispuesto dentro de la carcasa 11 paralelamente al panel de circuito impreso 12 hay un segundo panel de circuito impreso 16. El rotor 14 se extiende a través de una abertura en el panel de circuito impreso 16 y entre los paneles de

circuito impreso 12, 16 el rotor incluye un soporte enterizo 17.

5. En la proximidad del rotor 14, la carcasa 11 está formada interiormente con un agujero ciego 18 que aloja un muelle 19 y una bola de acero 21. La bola de acero 21 es empujada por el muelle 19 en contacto con una forma de trinquete 22 enteriza con el rotor. La cooperación de la forma de trinquete 22 y la bola 21 define una pluralidad de posiciones estables, espaciadas angularmente, predeterminadas del rotor 14, en relación con la carcasa 11 y los paneles de circuito impreso 12, 16.

10. El panel de circuito impreso 12 lleva una pluralidad de terminales de lámina 23 que se proyectan de la superficie exterior del panel de circuito impreso 12 en una disposición predeterminada.

15. Cada uno de los terminales 23 está conectado eléctricamente por medio de un conductor de circuito impreso del panel 12 con una región de contacto de circuito impreso 12a del panel 12. Las regiones de contacto 12a están dispuestas en un esquema predeterminado en la proximidad del rotor 14 y están expuestas sobre la cara del panel 12 presentada al panel 16.

20. El panel de circuito impreso 16 lleva una pluralidad de componentes eléctricos y electrónicos 24 que están conectados eléctricamente con conductores de circuito impreso del panel 16. Los conductores del panel 16 completan los circuitos eléctricos entre algunos de los componentes 24, y completan igualmente los circuitos entre regiones de contacto expuestas 16a del panel 16 y los componentes individuales — así como los grupos de componentes 24. Las regiones de contac

to 16a del panel 16 están expuestas sobre la cara del panel 16 presentada al panel 12 y están dispuestas adyacentes al rotor 14. En términos generales, las regiones de contacto de ambos paneles están dispuestas en arcos de círculo cuyos centros se encuentran sobre el eje de rotación del rotor 14. — (Figuras 2 y 3).

El soporte 17 lleva una pluralidad de miembros de puenteado conductores 25 cada uno de los cuales incluye un primer contacto frotador acoplable selectivamente, dependiendo de la posición angular del rotor, con algunas de las regiones de contacto 12a del panel 12, y un segundo contacto frotador enterizo que es simultáneamente acoplable selectivamente con algunas de las regiones de contacto 16a del panel 16. De este modo los miembros de puenteado 25 completan, dependiendo de la posición angular del rotor 14 en relación con la carcasa, circuitos eléctricos entre los terminales 23 y los componentes, y grupos de componentes 24.

La unidad descrita anteriormente está destinada a ser usada en un vehículo agrícola y deberá proporcionar las siguientes funciones: La función indicadora de dirección debería ser tal que las lámparas indicadoras de dirección del lado apropiado del vehículo produjeran destellos intermitentes a una cadencia predeterminada mientras que las lámparas inidcadoras de dirección del lado opuesto del vehículo eran iluminadas de manera continua. Durante el día, cuando no se da indicación de dirección, todas las lámparas indicadoras de dirección permanecen entonces apagadas. No obstante, por la noche cuando está funcionando el circuito de alumbrado del vehículo, la función indicadora de dirección deberá permanecer como antes, pero cuando no se facilita indicación de

giro, todas las lámparas indicadoras de dirección deberán -- ser iluminadas con destellos intermitentes al unísono y a -- una cadencia diferente de la cadencia a la que se encienden intermitentemente las lámparas indicadoras elegidas para in-

5. dicar un giro.

El rotor de la unidad tiene así tres posiciones es- tables posibles con relación a la carcasa 11, una posición - central, inactiva y una primera y segunda posiciones operati- vas en lados opuestos respectivamente de la posición inacti- va. Se realiza conexiones eléctricas externas con la unidad desde los circuitos de alumbrado y encendido del vehículo y desde las lámparas indicadoras de dirección y las lámparas pi- loto del vehículo por medio de los terminales apropiados 23 y la disposición es tal que cuando está abierto el interrup- tor de alumbrado del vehículo y está cerrado el interruptor de encendido, encontrándose entonces el rotor 14 en su posi- ción central inactiva, algunos de los miembros 25 completan circuitos eléctricos entre la salida del circuito de intermi- tencia y las lámparas indicadoras de dirección a derecha e - izquierda, pero el miembro 25 que controla la alimentación - eléctrica para los componentes del circuito de intermitencia 24 se encuentra en una posición tal que no hay alimentación eléctrica para los componentes. Así pues, con el rotor en la posición inactiva y el interruptor de alumbrado externo abier- to, ninguna de las lámparas indicadoras de dirección es ope- rativa. No obstante, cuando es cerrado el interruptor de alum- brado, se efectúa una alimentación eléctrica para la región de contacto del panel 12 con la que se acopla, en la posición inactiva del rotor, el miembro de puenteado apropiado 25 y - los componentes 24 del circuito de intermitencia son así ex-

citados. Otro miembro de puentado 26 (Figura 4) que controla las interconexiones entre los componentes 24 del circuito de intermitencia asegura que la frecuencia de la salida pulsatoria del circuito de intermitencia sea una primera frecuencia predeterminada.

5. Independientemente de la posición del interruptor de alumbrado externo, el movimiento del rotor 14 a su primera posición operativa mueve el miembro de puentado de alimentación eléctrica 25 a una región de contacto del panel 12 que

10. recibe su alimentación eléctrica a través del interruptor de encendido del vehículo. Así pues, siempre que esté cerrado - el interruptor de encendido del vehículo, será excitado el - circuito de intermitencia independientemente de la posición del interruptor de alumbrado. El miembro de puentado 26 que

15. se encuentra dentro del circuito de intermitencia altera las conexiones dentro del circuito de intermitencia con el fin de que la frecuencia de la salida del circuito de intermitencia sea una segunda frecuencia predeterminada convenientemente el doble de la primera frecuencia predeterminada. El otro miembro

20. de puentado 25 completa los circuitos entre el terminal 23 asociado con las lámparas indicadoras de dirección a derecha y la lámpara piloto del lado derecho y la salida del circuito de intermitencia y completa las conexiones entre las - lámparas indicadoras de dirección a izquierda y la alimenta-

25. ción eléctrica continua desde el interruptor de encendido. Así pues, en la primera posición operativa del rotor 14, las lámparas indicadoras de dirección a derecha y la lámpara piloto del vehículo son iluminadas intermitentemente a la segunda - frecuencia del terminal de puente mientras que las lámparas

30. indicadoras de dirección a izquierda son iluminadas de mane-

ra continua.

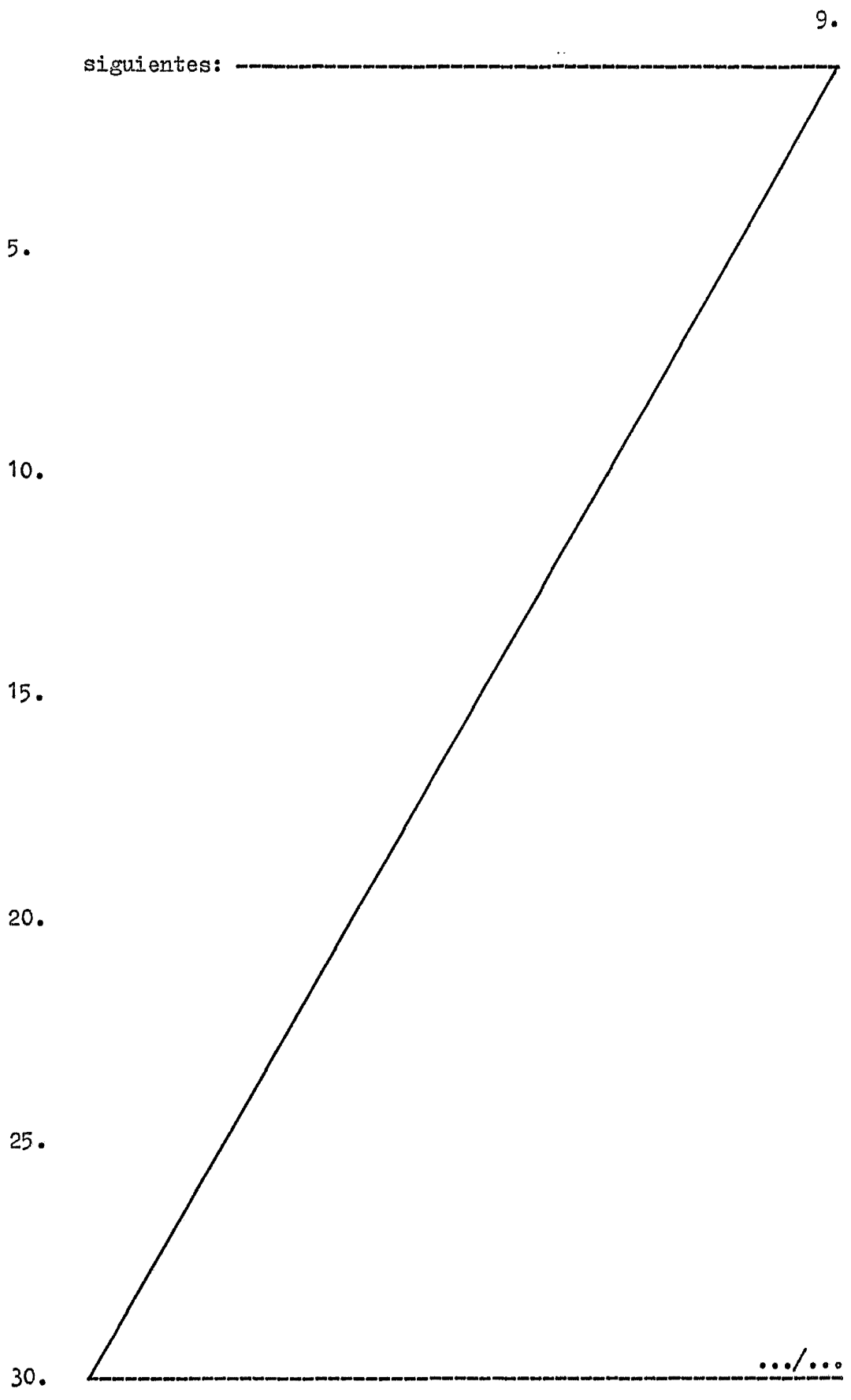
Cuando es movido el rotor a su segunda posición operativa, el funcionamiento es prácticamente idéntico al descrito con referencia a la primera posición operativa con la excepción, por supuesto, de que las lámparas indicadoras de dirección a izquierda y las lámparas piloto son encendidas intermitentemente a la segunda frecuencia predeterminada mientras que las lámparas indicadoras de dirección a derecha son iluminadas de manera continua.

- 5.
10. En la modificación mostrada en las figuras 5 y 6, las partes comunes al ejemplo mostrado en las figuras 1 a 4 llevan los mismos números de referencia. Puede verse que además de los miembros de puenteado 25 portados por el rotor aislante 14 se ha previsto otro miembro 30 que difiere en su forma de los miembros 25 porque se extiende a través del rotor en vez de aprisionar una parte enteriza con el rotor como ocurre con los miembros 25. Igualmente, puede verse que el rotor 14 lleva una pieza de puente 26 que sólo se acopla con el panel 16. La pieza de puente 26 está prevista también en la disposición mostrada en las figuras 1 a 4 pero sólo se ve en la figura 4. El miembro 30 está previsto para facilitar la adaptación de la disposición para efectuar la iluminación continua en vez de producir destellos intermitentes de las lámparas indicadoras cuando no se da indicación de giro.
- 15.
- 20.

25.

#### N O T A

- La Patente de Invención que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre "UNIDAD ELECTRICA", con Prioridad, de la solicitud de Patente en Gran Bretaña nº 28595/76 de fecha 9 de julio de 1976, según las características esenciales de las -
- 30.



siguientes:

9.

5.

10.

15.

20.

25.

30.

.../...

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

- 1ª.- Unidad eléctrica que incluye un primer panel de circuito impreso, una pluralidad de miembros terminales - portados por el panel de circuito impreso y eléctricamente -
5. conectados por medio de conductores del panel con regiones - de contacto expuestas del panel, un segundo panel de circui- to impreso, una pluralidad de componentes eléctricos y/o eléc- trónicos conectados eléctricamente por medio de conductores del segundo panel con regiones de contacto expuestas del se- 10. gundo panel, y, al menos un miembro de puente conductor aco- plable simultáneamente con una región de contacto de cada uno de dichos primer y segundo paneles de circuito impreso con - el fin de interconectar eléctricamente uno o más de dichos - terminales con uno o más de dichos componentes o grupos de -
15. componentes interconectados, existiendo la posibilidad de mo- vimiento relativo entre dicho miembro de puente y al menos - uno de dichos primer y segundo paneles de circuito impreso - para efectuar una acción de conmutación para alterar la cone- xión eléctrica entre los terminales y los componentes.
20. 2ª.- Unidad eléctrica que incluye un primer panel de circuito impreso, una pluralidad de miembros terminales por- tados por el panel y eléctricamente conectados por medio de conductores del panel con regiones de contacto expuestas del panel, un segundo panel de circuito impreso, una pluralidad
25. de componentes eléctricos y/o electrónicos portados por dicho segundo panel y eléctricamente conectados por medio de con- ductores del segundo panel con regiones de contacto expues- tas de dicho segundo panel, y al menos un miembro de puente conductor acoplable simultáneamente con una región de contac- 30. to de cada uno de dichos primer y segundo paneles con el fin

de interconectar eléctricamente uno o más de dichos terminales con uno o más de dichos componentes o grupos de componentes interconectados, siendo dicho miembro movable con relación a dichos primer y segundo paneles para efectuar una acción de conmutación con el fin de alterar la conexión eléctrica entre los terminales y los componentes.

5. 3ª.- Unidad eléctrica de acuerdo con la reivindicación 1ª o la reivindicación 2ª en la que hay una pluralidad de miembros de puente conductores cada uno de los cuales es acoplable simultáneamente con una región de contacto de cada uno de dichos primer y segundo paneles, estando fijados dichos miembros de puente conductores en posición con relación entre sí.

10. 4ª.- Unidad eléctrica de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, en la que dichos paneles de circuito impreso son paralelos entre sí y están espaciados con dichas regiones de contacto expuestas mutuamente presentadas, estando dispuestos dicho miembro o miembros entre los paneles.

15. 5ª.- Unidad eléctrica de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, en la que dicho miembro o miembros son portados por un soporte aislante montado para efectuar un movimiento de pivotamiento alrededor de un eje en ángulo recto con dichos paneles.

20. 6ª.- "UNIDAD ELECTRICA".

Según queda sustancialmente descrito en la presen-

.../...


te Memoria que consta de doce hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

MADRID, 8 JUL 1977

LUCAS INDUSTRIES LIMITED

5.

P.P.

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of fluid, connected strokes. The signature is positioned below the typed text 'P.P.' and extends horizontally across the page.

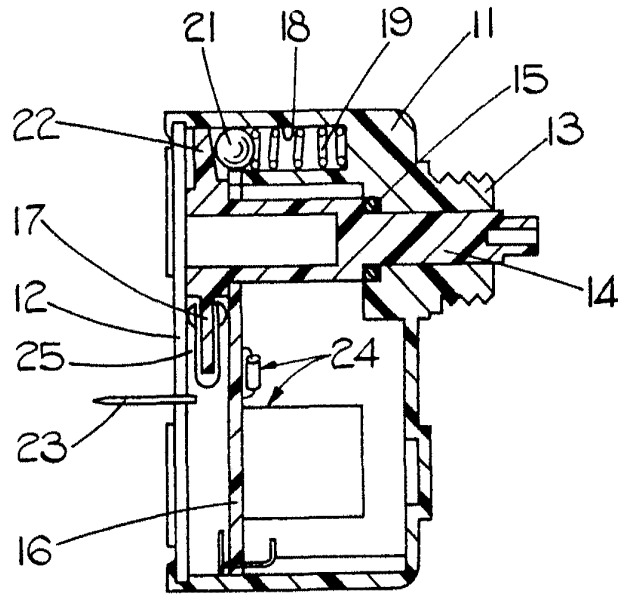


FIG. 1.

Madrid  
P.P.

*[Handwritten signature]*

Escala variable

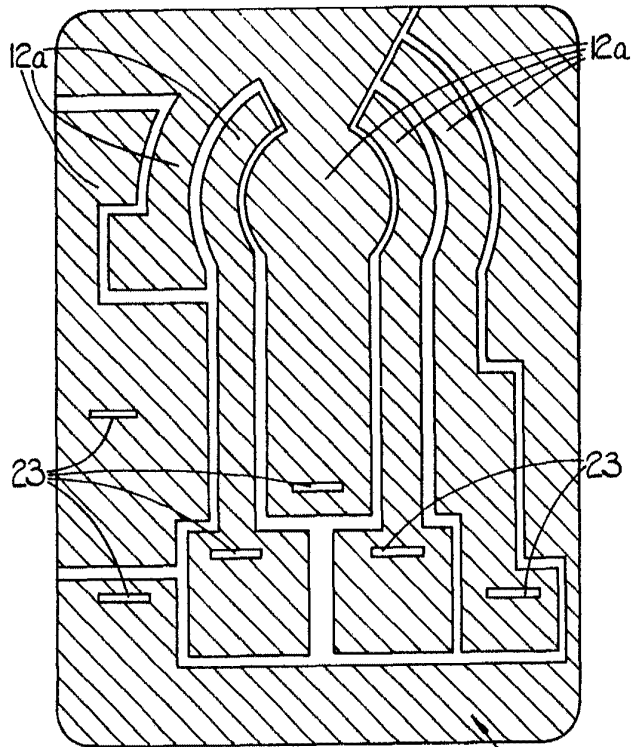


FIG. 2.

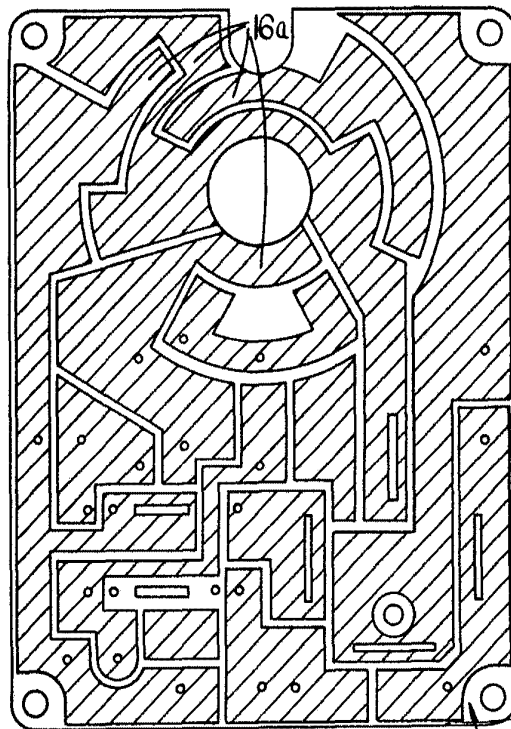


FIG. 3.

Madrid  
P.P.

Escala variable

16

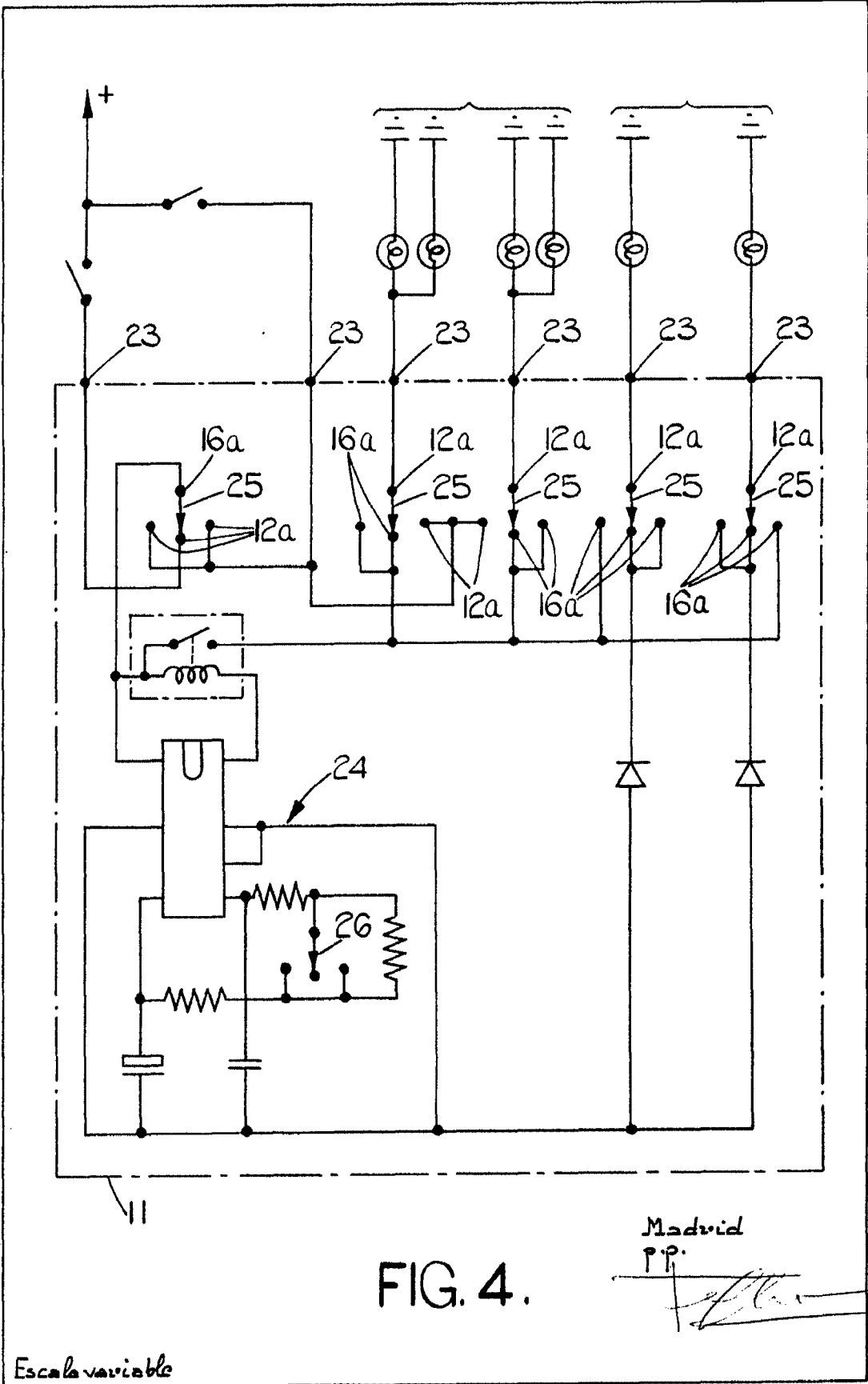


FIG. 4.

Madrid

P.P.

Escala variable

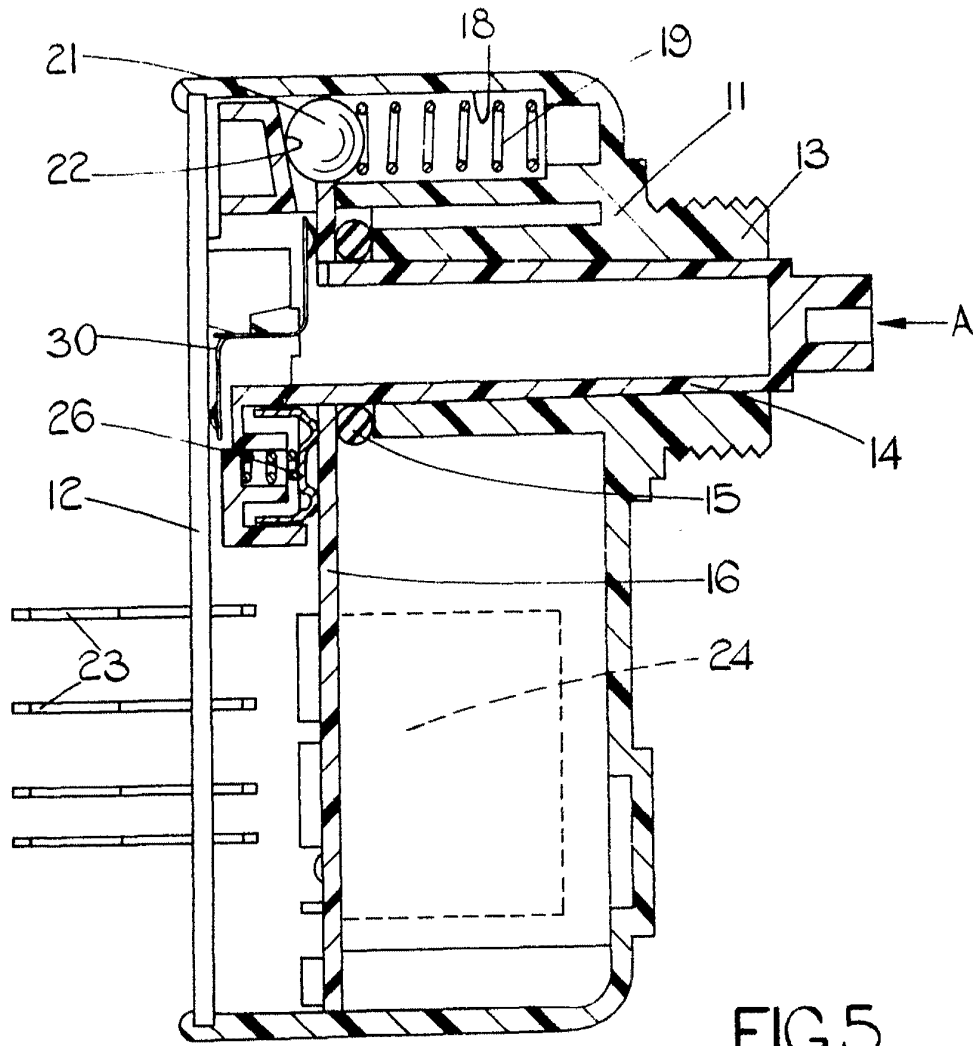
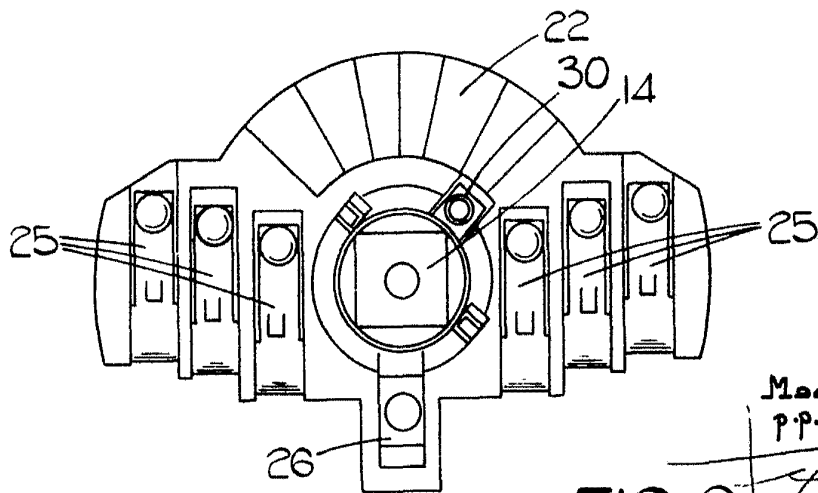


FIG. 5.



Madrid  
p.p.

FIG. 6.

Escala variable