

P. 7.430.-

PH - 10.218.-

188042



30

30 JUL 1949

188042

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de N. V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN, entidad holandesa, establecida en Emmasingel, 29, Eindhoven, Holanda, por:

"UN MONTAJE PARA REGULAR UN CONMUTADOR".-

El invento se refiere a un montaje para regular el brazo de un conmutador sobre uno de los contactos que son barridos bajo el impulso de un criterio que determina la regulación deseada.- En un montaje de telefonía automática, este
5 criterio puede consistir, por ejemplo, en impulsos de disco.-

El montaje de acuerdo con el invento presenta la

30 JUL 1943



188042

particularidad de que el brazo se para cuando el brazo o los brazos, animados de un movimiento continuo, de otro conmutador, tocan el contacto, que es elegido por el criterio y que corresponde a la posición deseada del conmutador regular.-

En un montaje de esta clase, según una forma de ejecución del invento, el mando del dispositivo de parada del conmutador a regular se efectúa por mediación del brazo de conmutación de otros conmutadores.-

La descripción siguiente con referencia al dibujo anejo, dado a título de ejemplo no limitativo, hará comprender bien cómo puede realizarse el invento, del cual forman parte, por supuesto, las particularidades que resaltan tanto del texto como del dibujo.-

La figura 1 representa un montaje en el cual la regulación de un conmutador se efectúa con ayuda de otro único conmutador, al paso que, en el montaje representado en la figura 2, ésta regulación se efectúa con ayuda de otros dos conmutadores.-

La figura 3 muestra la regulación de un conmutador constituido por un tubo de rayos catódicos, al paso que la figura 4 muestra una forma de ejecución de otro conmutador, que puede utilizarse en combinación con el conmutador representado en la figura 3.-

En la figura 1, S_1 es el conmutador a regular.-



30

188042

Este tiene, por ejemplo, una decena de contactos 11 a 20 y un brazo 22.- El otro conmutador S_2 tiene también diez contactos 1 a 10, y un brazo 12.- Los dos brazos de conmutación se desplazan en sincronismo, por tanto a la misma velocidad y en fase, de modo que los dos brazos simultáneamente barren contactos correspondientes por ejemplo, 1 y 11, 2 y 12, etc.- El brazo S_2 es arrastrado permanentemente y gira por tanto de modo continuo, a una velocidad angular constante al paso que el brazo S_1 debe poder ser parado y luego arrastrado en la fase requerida.- Este resultado puede obtenerse, por ejemplo, acoplando los dos brazos a un mismo árbol rotativo o a dos árboles que giran a la misma velocidad, estando el brazo de S_2 acoplado rigidamente al árbol rotativo al paso que el brazo S_1 está acoplado, con ayuda de un trinquete, que engrana con una corona dentada, acoplamiento que puede ser interrumpido en todo momento y que no puede ser reestablecido más que en la fase requerida.-

Cada uno de los contactos del conmutador S_2 puede estar unido por mediación de una combinación de cuatro relevadores I, II, III, IV con un dispositivo 13 que sirve para detener el movimiento del brazo de contacto 22 del conmutador S_1 y que puede por tanto consistir, por ejemplo, en un imán de bloqueo cuyo circuito de excitación debe ser cerrado o abierto.-

La extremidad del brazo 12 del conmutador S_2 opuesta a los contactos está además unida, por mediación



188042

del conductor 11, al polo positivo de una batería 21 cuyo otro polo está puesto a tierra, lo mismo que la salida del dispositivo 13.-

5 Para llevar el conmutador sobre el contacto 20, por ejemplo, se aplica un criterio apropiado, por ejemplo, un impulso característico para este contacto, al montaje de relevadores I-IV, lo que provoca, de manera conocida, la excitación de los relevadores I y II.- Por ello, el contacto 10 del conmutador S_2 correspondiente al contacto 20
10 del conmutador S_1 es unido al dispositivo 13 por mediación del contacto de trabajo IIb y del contacto de trabajo Ia.-

Desde el momento en que el brazo 12 del conmutador S_2 toca el contacto 10, momento en el cual el brazo 22 del conmutador S_1 toca el contacto deseado 20, el circuito
15 del dispositivo 13 se cierra como sigue: tierra, batería 21, brazo 12, contacto 10, contacto de trabajo IIb, contacto de trabajo Ia, dispositivo 13 cuyo otro borne está puesto a tierra; y el brazo de conmutación 22 del conmutador S_1 se para.-

20 Para una velocidad dada del brazo del conmutador S_2 , para la cual la posición de este brazo es conocida en todo momento, la parada del brazo del conmutador S_1 es pues fijada por el momento en el cual un contacto determinado de este conmutador está unido al dispositivo 13 por mediación
25 del montaje de relevadores I a IV.- En efecto, realizada esta unión, el momento de la parada depende todavía únicamente del tiempo necesario para que el brazo del conmutador



188042

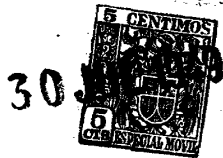
S_2 toque el contacto en cuestión, y este tiempo es conocido.-

Es evidente que la unión entre un contacto del conmutador S_2 y el dispositivo 13 puede establecerse también de otro modo que con ayuda del montaje de relevadores dibujado, por ejemplo, como lo muestra la figura 2, con ayuda de un selector.-

En el montaje representado en la figura 2, el conmutador S_3 debe ser llevado a una posición determinada.- Este conmutador S_3 tiene por ejemplo 100 contactos y la regulación se efectúa con ayuda de otros dos conmutadores S_4 y S_5 .- Cada uno de los conmutadores S_4 y S_5 tiene diez contactos, de modo que el producto de estos números de contactos es 100, es decir, un número igual al número de contactos del conmutador S_3 .- Procede observar que como se demostrará en lo que sigue de la Memoria, los números de contactos de los conmutadores S_4 y S_5 pueden también ser, por ejemplo, de 4 y de 25.-

Los dos conmutadores S_4 y S_5 están animados de velocidades diferentes y el conmutador S_3 gira en sincronismo con el más lento de estos conmutadores, por ejemplo, S_4 .- El brazo de contactos del conmutador S_5 debe estar entonces animado de una velocidad tal que todos los contactos sean barridos durante el tiempo en que el brazo de contacto de S_4 barra un solo contacto o, en otras palabras, la velocidad del brazo de conmutación de S_5 debe ser 10 veces mayor que la del brazo de S_4 .-

Las dos extremidades opuestas a los contactos de



188042

los brazos de conmutación de los conmutadores S_4 y S_5 están unidas al polo positivo de una batería común 23, cuyo otro polo está puesto a tierra.-

5 Los contactos de los conmutadores S_4 y S_5 están unidos, respectivamente, a los contactos de los selectores K_1 y K_2 .- Por esto, un contacto de S_4 puede ser unido, cada vez por mediación del selector K_1 , a la entrada 24 de un dispositivo 26 y lo mismo un contacto de S_5 puede ser unido, por mediación de K_2 , con la entrada 25 de este dispositivo.- Estas entradas están puestas a tierra por mediación de resistencias 27,-respectivamente, 28.- El dispositivo 26 hace veces de dispositivo comparador de tensión, dispositivo que, cuando en las entradas 24 y 25 se producen tensiones iguales, manda, por mediación de un circuito de salida 28, el imán de parada del conmutador S_3 .- Tal dispositivo comparador puede realizarse de modo conocido y disponerse de manera que el mando no se produzca más que cuando en las entradas existan dos tensiones iguales, diferentes de cero.-

15
20 También se puede utilizar un dispositivo que no sea sensible más que a una diferencia de tensión netamente determinada entre las entradas 24 y 25, caso en el cual los brazos de los conmutadores S_4 y S_5 están conectados, no ya a una batería común, sino cada uno a una batería independiente y la diferencia de tensión entre estas baterías es
25 igual a la diferencia de tensión a la cual reacciona el dispositivo 26.-

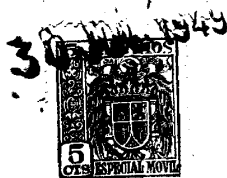


188042

Cuando se desea detener el brazo del conmutador sobre el contacto 68 con ayuda de este dispositivo, bajo el efecto del criterio correspondiente, que puede, por tanto, estar constituido por cierto número de impulsos, se regulan
5 los selectores K_1 y K_2 .- El selector K_1 se regula de modo que el contacto 6 del conmutador S_4 esté conectado a la entrada 24 del dispositivo 26, al paso que el contacto 8 del conmutador S_5 está unido a la entrada 25 por mediación de un selector K_2 .- Cuando el brazo de S_4 , animado de una pe-
10 queña velocidad, toca el contacto 6 y el brazo de S_5 , animado de una gran velocidad, el contacto 8, se obtienen, en las entradas del dispositivo 26, tensiones iguales y por mediación de la línea 29 y del imán de parada 30, el brazo del conmutador S_3 es parado sobre el contacto 68.-

15 Desde el punto de vista constructivo, las formas de ejecución descritas suponen complicaciones del mecanismo de acoplamiento del conmutador a regular, y por tanto, la parada en el momento requerido y la nueva puesta en marcha en la fase requerida y, además, el brazo de contacto del
20 conmutador a regular barre de modo continuo los contactos, lo que provoca desgastes.- Se puede evitar este último inconveniente haciendo de modo que el contacto entre el brazo de conmutación y el contacto deseado no exista más que en la parada.-

25 La forma de ejecución ventajosa del montaje de acuerdo con el invento representada en la figura 3 evita los dos inconvenientes mencionados y el conmutador está



188042

constituido en ella por un tubo de rayos catódicos.- Para
facilitar la comprensión del dibujo, el conmutador a regu-
lar está representado por dos sistemas de tubos de rayos
catódicos 31 y 32, sistemas que, con preferencia, no for-
5 man mas que uno solo.- Los dos sistemas contienen un cá-
todo 33a y 33b, medios no indicados para engendrar un haz
de rayos catódicos, y juegos de placas de desviación 34a
y 34b que están interconectadas.- En la forma de ejecu-
ción en que los dos sistemas de tubos de rayos catódicos
10 no constituyen mas que uno sólo, las partes mencionadas
son comunes.-

El sistema 31 contiene además cierto número de
electrodos colectores, alimentados por mediación de resis-
tencias 35; estos electrodos corresponden a los contactos
15 del conmutador, al paso que el haz de rayos catódicos hace
veces de brazo de conmutación.-

El sistema 32 contiene dos electrodos colectores
36 y 37.- El electrodo 37 se encuentra delante del elec-
trodo 36 y está taladrado con aberturas juiciosamente ele-
20 gidas, lo que produce en cierto número de posiciones, una
distribución de la corriente en los dos electrodos y, en
condiciones que se expondrán luego, el haz de rayos cató-
dicos puede ser regulado en estas posiciones.- Estas po-
siciones corresponden a aquellas en las cuales el haz del
25 sistema 31 toca un electrodo colector.-

Quando los sistemas 31 y 32 no constituyen mas
que uno solo, el haz de rayos catódicos puede afectar una



188042

en el dibujo, para engendrar el haz de rayos catódicos.-

Cada uno de los trayectos de conmutación está constituido por un electrodo que hace veces de electrodo colector y por un segundo electrodo de emisión secundaria, que hace veces de cátodo auxiliar.

Los dos cátodos auxiliares 45 y 46 están unidos entre sí; además, están unidos a una de las placas desviadoras 34b, y por mediación de una resistencia 47, con el polo positivo de una batería 48.- El electrodo colector 49 está unido al punto 39 y el electrodo colector 50 puede estar unido a un generador de tensión escalonada que está conectado entre los bornes 51 y 52.- Bajo la influencia de una fuente de tensión de mando conectada a los bornes 53 y 54, el haz de rayos catódicos puede tocar, ya el cátodo auxiliar 46 del trayecto de conmutación 42, ya el cátodo auxiliar 45 del trayecto de conmutación 40.-

Como lo menciona la Patente 183.356, cuando el haz toca, por ejemplo, el cátodo auxiliar 46, y la tensión del ánodo 50 es mas elevada, el cátodo auxiliar emitirá electrones secundarios, de modo que la tensión del cátodo auxiliar 13 y resulta prácticamente igual a la del ánodo 50.

Cuando, estando el haz del relevador inversor 41 dirigido sobre el cátodo auxiliar 46, se aplica al ánodo 50 una tensión variable por escalones, y, con ayuda de una batería de polarización 55, se hace de modo que la tensión del ánodo 50 sea siempre mas elevada que la determinada por la batería 48, la tensión aplicada al cátodo



188042

auxiliar 46 variará también por escalones.-

Si la magnitud de las variaciones escalonadas aplicadas a los bornes 51, 52 se elige de modo que la variación que de ello resulta en el cátodo auxiliar 46 y, por tanto, en las placas desviadoras 34b, sea exactamente igual a la que es necesaria para llevar el haz desde una de las posiciones de distribución de corriente a otra, el haz del sistema 31 se desplaza también cada vez desde un electrodo colector al otro.-

Al mismo tiempo, en el circuito de salida del electrodo 36, la intensidad de la corriente varía y se obtiene, en los bornes de la resistencia 38, una tensión apropiada para estabilizar el haz en cada una de éstas posiciones.-

Por tanto si, a consecuencia de una variación de la tensión aplicada a los bornes 53, 54, el trayecto de conmutación 42 se abre y el trayecto de conmutación 40 se cierra, de modo que la tensión obtenida en los bornes de la resistencia 38 sea transmitida, a las placas desviadoras 34b, el haz del sistema 32 es bloqueado en la posición obtenida, y el haz del sistema 31 queda dirigido sobre un electrodo colector determinado.-

Con ayuda de tensiones escalonadas, se puede hacer de modo que el conmutador 31 se desplace en sincronismo con otro conmutador que, bajo la influencia de estas tensiones, se desplaza de una posición a la otra y tomar de uno de los contactos del otro conmutador, en un momento

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**



188042

determinado una tensión que es aplicada a los bornes 53, 54, del montaje representado en la figura 3.- El movimiento del haz del sistema 31 se para entonces sobre el electrodo colector deseado.-

5 Cuando el relevador inversor se invierte, por ejemplo, a consecuencia de una variación de la tensión entre los bornes 53 y 54, la posición del haz de los sistemas 31 y 32 sigue inmediatamente la tensión que se produce en este momento en los bornes 51, 52, lo que restablece el sincronismo inmediatamente después de la parada.-

10

La figura 4 muestra una forma de ejecución del montaje del segundo conmutador, apropiada para la utilización con el montaje representado en la figura 3.-

El otro conmutador está constituido por un cuarto tubo de rayos catódicos 56 con electrodos colectores 57.- Este sistema está conjugado con un quinto tubo de rayos catódicos 58.- Este último sistema tiene dos electrodos colectores 59 y 60 del mismo género que los utilizados en el sistema 32 de la figura 3.-

15

El electrodo colector 59 está acoplado a una resistencia 60 y a uno de los electrodos desviadores 61.- Esto permite obtener cierto número de regulaciones estables que corresponden a las posiciones de los electrodos colectores 57 del cuarto sistema y corresponden también a las posiciones del sistema 31 y 32.-

25

Quando se aplican a los bornes 62 tensiones juiciosamente elegidas, el haz de este sistema se desplaza de



18.8042

una posición a la otra y el haz del sistema 56 es cada vez dirigido sobre otro electrodo colector.-

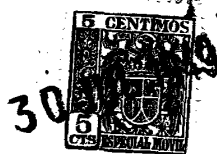
Al mismo tiempo se produce en las placas desviadoras 61 una tensión en escalones que es aplicada, por mediación de los bornes 63, a los bornes 51 y 52 del dispositivo representado en la figura 3, de modo que si el trayecto de conmutación 42 de éste circuito está cerrado, los haces de los sistemas 31 y 32 barren posiciones correspondientes.-

Delante de los electrodos colectores 57 del sistema 56 se ha dispuesto un electrodo 64 en forma de rejilla que es llevado a una tensión positiva, por mediación de una toma de la batería 55.-

Bajo el mando del criterio, con ayuda de un releador o de un montaje selector 66, los electrodos colectores 57 pueden ser conectados separadamente por mediación de una resistencia 67 con el polo positivo de la batería 65.-

Durante el tiempo en que esta conexión no se establezca, se obtiene entre los bornes 67 la tensión de la batería, al paso que la corriente del haz del sistema 56 es enteramente evacuada por el electrodo 64.- Sin embargo, cuando, bajo el mando del criterio, uno de los electrodos colectores es conectado a la resistencia 67, desde el momento en que el haz es dirigido sobre el electrodo colector en cuestión, la corriente del haz es parcialmente evacuada por mediación de la resistencia 67, de modo que la tensión entre los bornes 68 cae.-

La tensión obtenida entre los bornes 68 es apli-



188042

cáda a los bornes 53, 54 del relevador inversor de la figura 3.-

5 Durante el tiempo en que no se elija el electrodo 57 de la figura 4, el trayecto de conmutación 42 del relevador inversor está cerrado y el haz del conmutador ha regular 31 se desplaza también.-

10 Cuando se elige un electrodo 57, y el haz del cuarto sistema toca este electrodo, la tensión entre los bornes 53, 54 del relevador inversor baja, de modo que el trayecto de conmutación 40 se cierra y el haz del conmutador 31 se para sobre el electrodo colector deseado.-

El otro conmutador 56 prosigue su ruta y, después de la apertura del trayecto de conmutación 40, el conmutador a regular 31 se encuentra de nuevo en sincronismo.-

15 Procede observar todavía que la Patente 181,158 menciona aun medios con ayuda de los cuales el haz del sistema 58 es devuelto, después del barrido de todas las posiciones, a su primera posición y el ciclo se repite.- Los haces de los otros sistemas siguen también este movimiento.

20 Este montaje asegura pues de manera muy simple no solo la parada, y el arranque en fase del brazo del conmutador, sino, además, como los brazos de conmutación están constituidos por haces de rayos catódicos, los contactos no se desgastan.

25 Esta solicitud que corresponde a la presentada con fecha 5 de Mayo de 1.948 en Holanda, bajo el número 140.319, se acoge a los beneficios del artículo 51 del



188042

vigente Estatuto-Ley, sobre Propiedad Industrial.-

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención, por VEINTE años en España, son los siguientes:

5

1.- Un-montaje para regular el brazo de conmutación de un conmutador sobre uno de los contactos que recorre sucesivamente el brazo conmutador bajo el mando de un criterio que determina la regulación deseada, caracterizado porque el brazo conmutador se para cuando el brazo de conmutación, siempre en movimiento, de otro conmutador toca un contacto, elegido bajo el mando del criterio, de este otro conmutador, contacto que corresponde a la regulación deseada del conmutador a regular, pudiendo presentar además este montaje las particularidades siguientes tomadas por separado o en combinación;

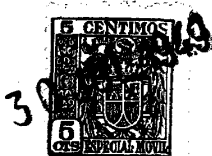
10

15

a) el mando del dispositivo de parada del conmutador a regular se efectúa por mediación de los brazos de conmutación de los otros conmutadores;

20

b) el montaje contiene un conmutador adicional cuyo número de contactos barridos sucesivamente durante



188042

El movimiento del brazo de conmutación es igual al del conmutador regular, los brazos de contacto de los dos conmutadores se desplazan de una manera isócrona y bajo el mando del criterio, y un circuito que contiene un dispositivo de
5 parada del conmutador a regular está unido al contacto del conmutador adicional que corresponde a la regulación deseada del conmutador a regular;

c) el montaje contiene dos conmutadores adicionales tales que el producto del número de contactos de estos
10 conmutadores barridos sucesivamente por los brazos de conmutación sea igual al número de contactos del conmutador a regular y el brazo de conmutación de éste último se desplaza, en sincronismo con el brazo de conmutación mas lento, de los conmutadores adicionales, al paso que el brazo de
15 conmutación del otro conmutador adicional barre todos estos contactos durante el tiempo en que el primer brazo de conmutación adicional barre uno de estos contactos, montaje en el cual, bajo el mando del criterio, se elige, en cada uno de los dos contactos adicionales, un contacto tal que la
20 combinación de contactos corresponda a la regulación deseada del conmutador a regular y estos dos contactos elegidos están unidos a un dispositivo que manda el dispositivo de parada del conmutador a regular;

d) el conmutador a regular está constituido por
25 un sistema de tubos de rayos catódicos en el cual los contactos están constituidos por electrodos colectores del haz de rayos catódicos y la tensión de desviación del haz

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**



188042

de rayos catódicos se toma de las placas desviadoras de un segundo sistema de tubos de rayos catódicos y en un número de posiciones del segundo haz de rayos catódicos correspondiente al número de electrodos colectores del primer sistema, la corriente se distribuye entre, al menos, dos electrodos colectores y uno de los electrodos colectores que participan en esta distribución de la corriente está acoplado, por mediación de los trayectos de conmutación de un relevador inversor insertado en un tercer sistema de tubos de rayos catódicos, con uno de los electrodos colectores del segundo sistema de tubos de rayos catódicos estando este electrodo colector acoplado, por mediación del segundo trayecto de conmutación del relevador inversor, a una fuente de tensión de la cual se toma una tensión en forma de escalones para desplazar el segundo haz de rayos catódicos desde una posición de distribución de la corriente hacia otra, montaje en el cual uno de los trayectos de conmutación del relevador inversor puede estar cerrado y el otro abierto y viceversa, todo ello de manera que, bajo la influencia de la tensión en forma de escalones, el haz del primer sistema toque consecutivamente cierto número de electrodos colectores y, en el momento de la conmutación del relevador inversor, el haz del primer sistema sea mantenido en una posición determinada, efectuándose el mando del relevador inversor por mediación del brazo de conmutación y del contacto del otro conmutador elegido bajo la influencia del criterio;



188042

5 e) el conmutador adicional está constituido por un cuarto sistema de tubo de rayos catódicos y la tensión de desviación del haz de rayos catódicos se toma de las placas desviadoras de un quinto tubo de rayos catódicos y, para un número de posiciones del haz de rayos catódicos igual al número de electrodos colectores del primero y del cuarto sistema, la corriente se distribuye entre, al menos, dos electrodos colectores, estando uno de los electrodos que participa en esta distribución de corriente conectado con uno de los electrodos desviadores del quinto sistema, electrodos a los cuales se aplica una tensión para llevar el haz desde una posición a otra y de los cuales se toma la tensión en forma de escalones y en este montaje, la tensión de mando del relevador inversor se toma de un electrodo colector del cuarto tubo de rayos catódicos elegido bajo la influencia del criterio;

10

15

f) en el cuarto tubo de rayos catódicos, se ha dispuesto, entre los electrodos colectores y el cátodo, una rejilla que se encuentra a un potencial positivo y en el momento de elección de un electrodo colector que se encuentra a un potencial mas bajo, el potencial de este electrodo colector es aumentado por mediación de un circuito que contiene una resistencia de la cual se toma la tensión necesaria para el mando del relevador inversor.-

20

25 2.- Un montaje para regular un conmutador.-

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en los dibujos que se acompañan y para los



188042

finés que se han especificado.-

La anterior Memoria consta de dieciocho hojas y la presente, escritas a máquina por una sola de sus caras.-

Madrid. 30 JUL. 1949
P. A.

Alberto de Elizaburu
Por Fidei

188042

ESCALA VARIABLE.- N.V. PHILIPS 'GLOEI LAMPENFABRIEKEN.- I/II.

0.2430

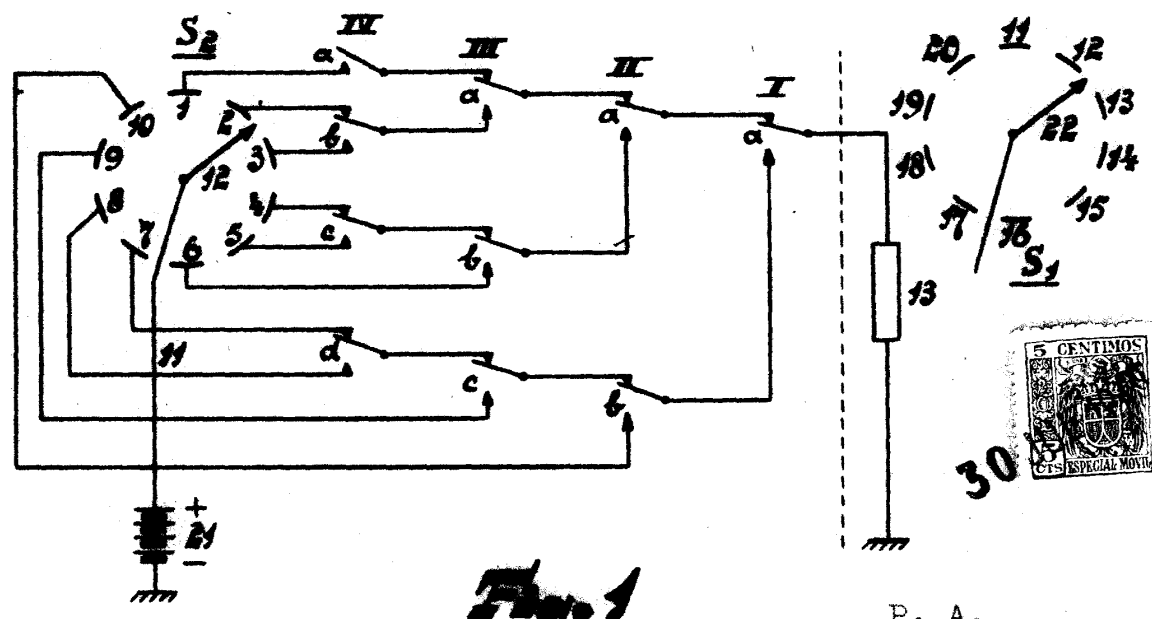


Fig. 1

P. A.

Alberto de Elizaburu
Pot Poder

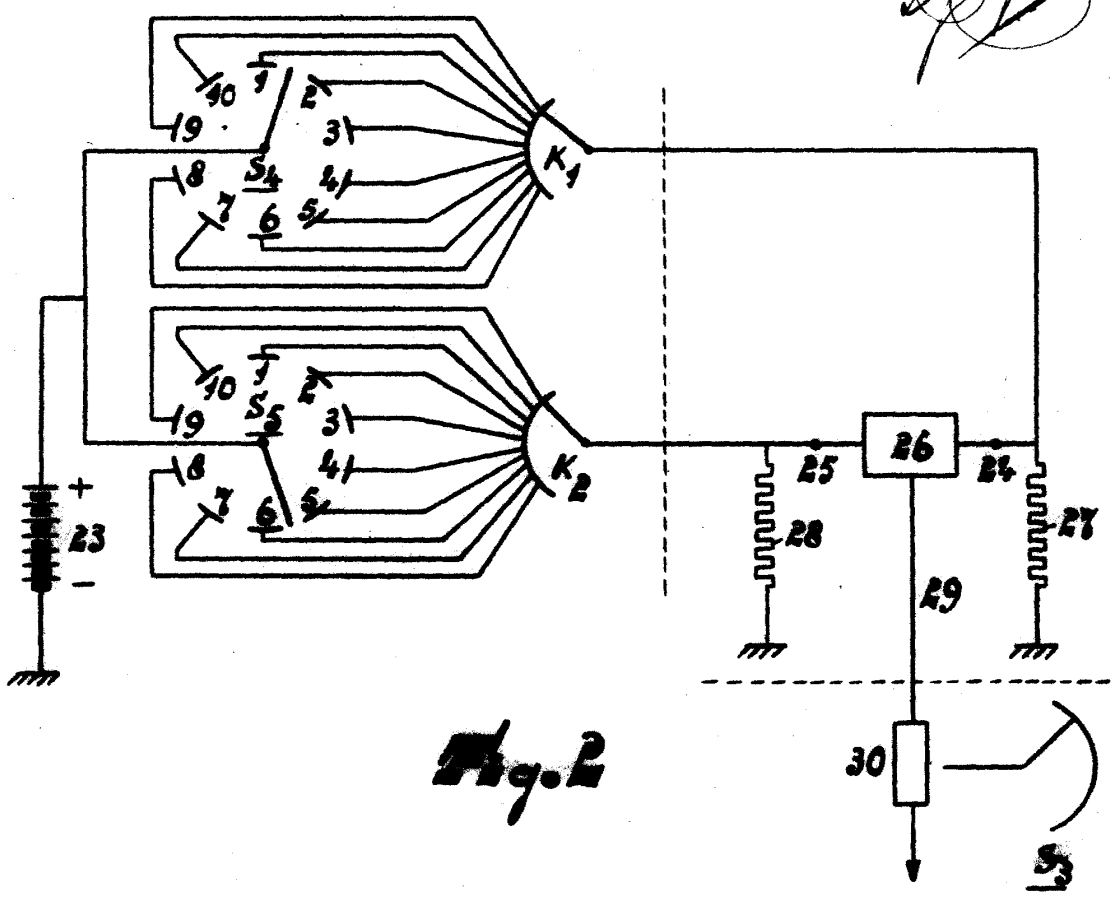


Fig. 2

18 8042

p. 17430

ESCALA VARIABLE.-- N.V. PHILIPS 'GLOE ILAMPENFABRIEKEN.-- II/II.

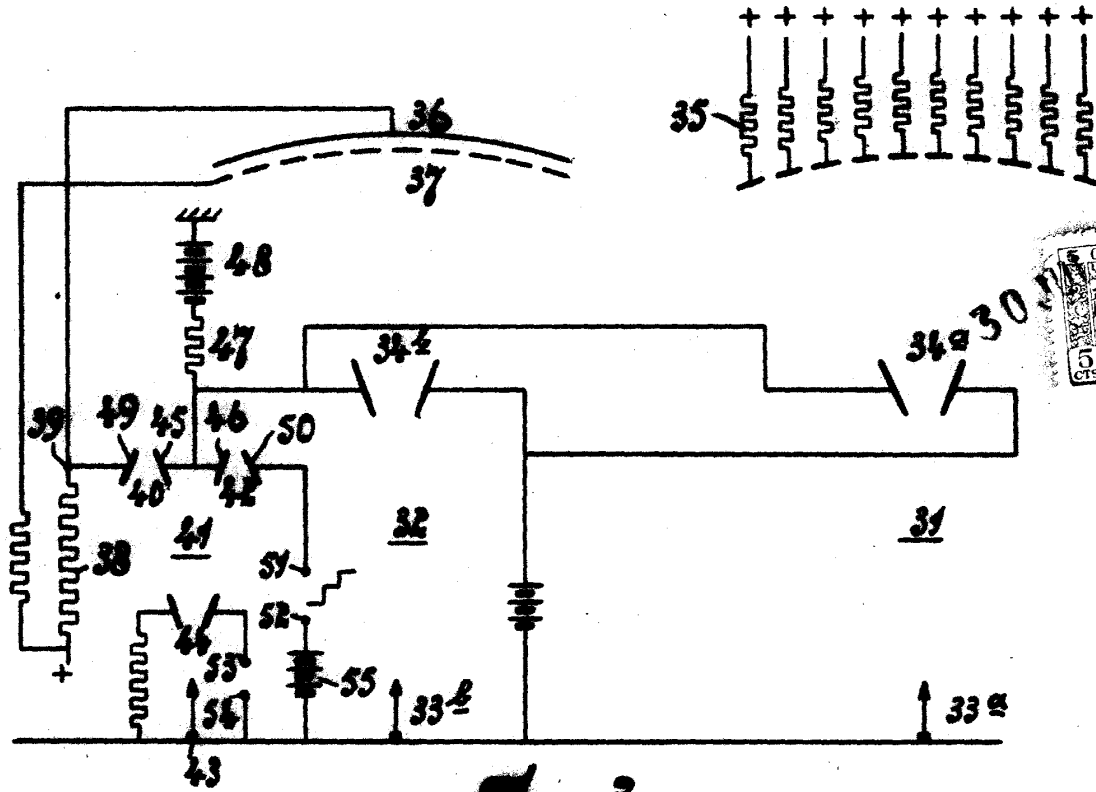


Fig. 3

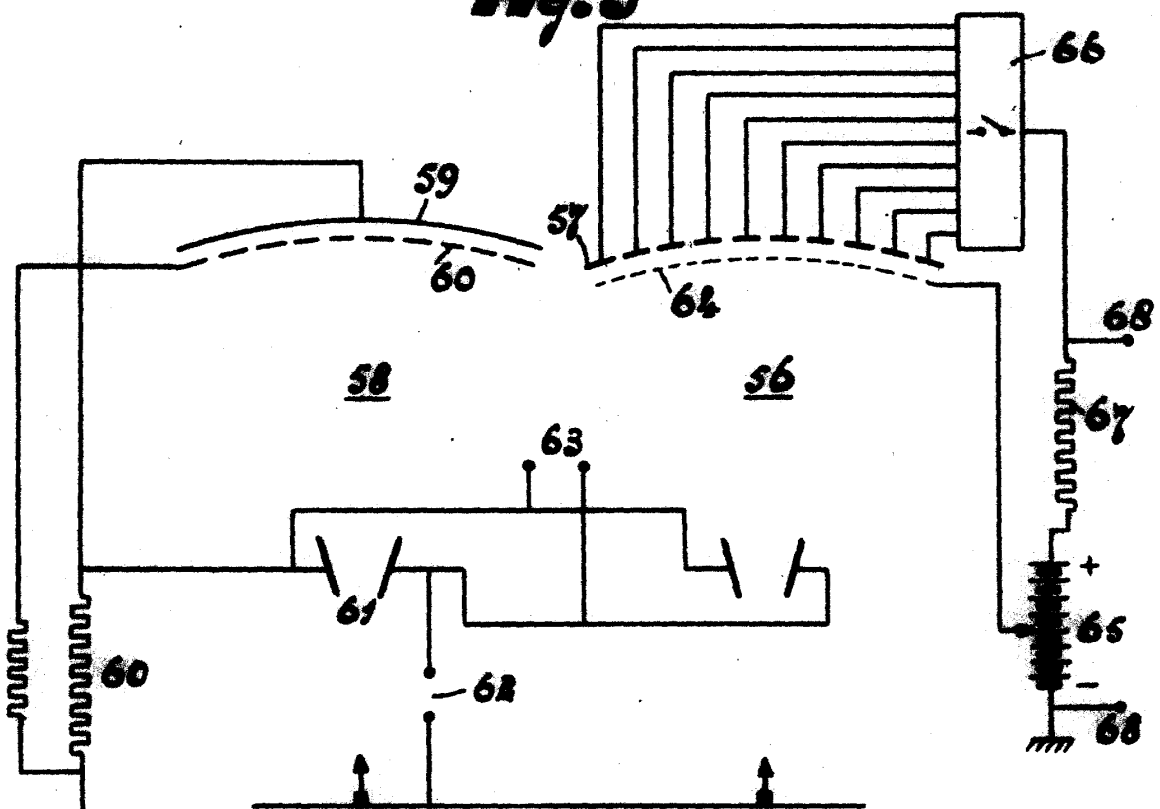


Fig. 4

P. A.
Alberto de Elzaburu
Por Poder