

331050



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

por VEINTE AÑOS

a favor de D o n J u a n D O M E N E C H G a l o b a r -
d e s , de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona,
calle Casanova, números 55-57, p o r :

" DISPOSITIVO PARA DETERMINAR EL FUNCIONAMIENTO AUTOMATICO DE
APARATOS TELEFONICOS "

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, un dispositivo que puede ser acopla-
do a un aparato telefónico cualesquiera en vistas a determinar
el funcionamiento automático del mismo, y ello sin necesidad
5 de intervenir en lo más mínimo sobre el aparato ni sobre la lí-
nea de alimentación del mismo.

Se trata concretamente de un dispositivo que, en ausencia
del abonado, permite que el aparato telefónico pueda contestar
llamadas y grabar en cinta magnetofónica las noticias, encargos



o análogos que hayan motivado la llamada. Trátase, pues, de un dispositivo destinado a prestar grandes e importantes servicios a médicos, abogados, representantes y, de una manera general, a todas aquellas personas que por su trabajo o actividades se ven obligadas a atender constantemente llamadas telefónicas, relativamente urgentes e importantes. Por otra parte, según se verá claramente a continuación, el conjunto del dispositivo resulta relativamente simple, de manera que en el caso de ser fabricado en serie podrá ser ofrecido al público a un precio realmente nada exagerado, debiendo insistirse en el hecho de que la instalación no comporta realmente ningún problema, pudiendo llevarse a cabo sin más que enchufar el conjunto a una red doméstica de suministro de energía eléctrica y sin necesidad de intervenir en lo más mínimo sobre el aparato telefónico o sobre la línea de alimentación del mismo.

El dispositivo comprende esencialmente un micrófono - concretamente un micrófono del tipo denominado "de contacto", es decir, del tipo que recoge únicamente vibraciones sonoras cuya fuente se halle muy próxima al mismo - el cual capta el sonido producido por el timbre u otra señal sonora de llamada del aparato telefónico, y a través de un correspondiente amplificador, transforma esta vibración sonora en una corriente eléctrica que determina la puesta en funcionamiento del dispositivo. En una forma muy preferente de realización, la expresada corriente eléctrica sirve para alimentar una lámpara de incandescencia la cual actúa sobre una célula fotoeléctrica, que - a través de un correspondiente relé- determina el cierre del circuito de alimentación de un reloj temporizador de tipo normal, que puede hallarse en el mercado, el cual actúa como un conmutador, determinando el cierre o apertura de dos distintos circuitos, en períodos de tiempo predeterminados. Al propio tiempo, se



determina el cierre del circuito de alimentación de un electro-
imán - que constituye elemento fundamental del dispositivo -
cuyo núcleo, al desplazarse axialmente, actúa directa o indirectamente sobre el pulsador-interruptor del aparato telefónico,
5 abriendo el circuito micrófono-audicular, es decir, realizando
la acción que vulgarmente se denomina " descolgar el teléfono"

El dispositivo comporta incorporados uno o dos aparatos
grabadores-reproductores de sonido a base de cinta magnetofónica.
En una forma de realización pueden preverse dos aparatos,
10 una permanentemente situado en posición de reproducción, y cuyo
circuito de alimentación se cierra a través del reloj temporizador en el primer momento de puesta en marcha del mismo, y
otro permanentemente situado en posición de grabación, cuyo
circuito de alimentación se cierra en el segundo período de
15 funcionamiento del reloj temporizador. En esta caso, el primer
aparato se destina a reproducir la grabación previamente efectuada por el usuario, grabación que es captada por el micrófono
del aparato telefónico y transmitida al que haya realizado la
llamada, y en la que se explica a este la ausencia del abonado
20 y la posibilidad de que el mensaje que interese quede grabado
en cinta magnetofónica, llegando posteriormente a conocimiento
del mismo. Y el segundo aparato se destina simplemente a grabar el mensaje de quien haya efectuado la llamada. Se comprende
que la primera fase de funcionamiento - correspondiente al primer
25 aparato magnetofónico dicho - presentará una duración muy
limitada, debiendo haberse sincronizado exactamente la duración
de la grabación efectuada por el usuario con la regularización
del reloj temporizador, a fin de que inmediatamente que se acaba
aquella, éste efectúe la commutación, abriendo el circuito
30 de alimentación del aparato grabador durante un período de tiempo preestablecido, que se estime suficiente, de acuerdo con la



duración normal de los encargos que recibe el usuario. Sin embargo, a efectos de simplicidad y economía, en una forma preferente de realización, el dispositivo contará con un solo aparato reproductor-grabador, equipado con una cinta magnetofónica

5 en la que previamente se habrán grabado a interespacios exactamente preestablecidos las frases informativas a que se ha hecho anteriormente alusión. Los períodos de duración de estas grabaciones deberán ser exactamente iguales entre sí, correspondiéndose con la primera fase de funcionamiento del reloj temporizador, y quedando separadas estas grabaciones de unas longitudes

10 de cinta que en el funcionamiento del aparato correspondan a períodos de tiempo exactamente iguales a la segunda fase de funcionamiento del reloj temporizador. En estas condiciones, deberá evidentemente preverse un dispositivo electromecánico

15 que efectúe la conmutación entre las dos posiciones del aparato magnetofónico, situandolo en posición de reproducción durante la primera fase de funcionamiento, y en posición de grabación durante la segunda. Este dispositivo puede hallarse concretamente constituido por un electroimán cuyo circuito de alimentación

20 se halla gobernado por el reloj temporizador, y cuyo núcleo - a través de adecuados enlaces mecánicos - actúe convenientemente sobre los órganos de mando del aparato magnetofónico. Cabe también - evidentemente - partir de un aparato magnetofónico construido especialmente para esta finalidad, en el que el reloj

25 temporizador actúe directamente sobre los diferentes circuitos del mismo, realizando la indicada conmutación.

Todos los elementos dichos son alimentados por una red doméstica de distribución de energía eléctrica, a la que se acopla el conjunto. En el circuito de alimentación de varios de los

30 indicados elementos pueden intercalarse transformadores de tensión, en vistas a determinar el funcionamiento de los mismos



a voltajes notablemente inferiores a los de la indicada red. Así, por ejemplo, resulta muy conveniente que el amplificador, que debe permanecer conectado durante largos períodos de tiempo en espera de las llamadas que puedan producirse, funcione a un voltaje muy bajo, por ejemplo, a 9 Voltios, en evitación de sobrecalentamientos que puedan producir averías de importancia en el conjunto del dispositivo, y resulta asimismo aconsejable que el aparato grabador-reproductor funcione a baja tensión - tal a 12 Voltios, que es el tipo de corriente normalmente utilizada por los aparatos alimentados por pilas que se hallan en el mercado -. El conjunto puede además completarse con una serie de elementos accesorios, como lámparas piloto, interruptores generales de paro y funcionamiento, etc, etc. Cabe también variar entre los más amplios límites la forma de presentación exterior del dispositivo, aunque por lo general el mismo se hallará alojado en una carcasa en forma de caja, sobre la que pueda situarse el aparato telefónico de que se trate y de la que sobresale el brazo que es obligado a desplazarse por el núcleo de un electroimán, según se ha referido anteriormente, y en cuya extremidad libre se sitúa un elemento de forma cualesquiera apropiada para actuar sobre el interruptor de pulsación del aparato telefónico, manteniéndolo apretado durante los períodos de reposo y liberándolo, es decir "descolgando" el teléfono, cuando se produce una llamada. Esta misma carcasa puede también comprender en su parte exterior un soporte de tipo apropiado, en el que pueda colocarse el conjunto auricular-micrófono cuando se sitúa al aparato en posición de funcionamiento, de forma que para llevar a cabo esta acción, el usuario deba exclusivamente conexionar el dispositivo a la red de suministro a través del correspondiente enchufe y situar convenientemente el aparato sobre la carcasa, situando el con-



junto auricular-micrófono en el soporte y aplicando sobre el interruptor de pulsación del aparato el dispositivo que actúa sobre el mismo.

En resumen, pues, y en sus líneas esenciales, el dispositivo que nos ocupa funciona de la siguiente forma: Al sonar el timbre u otra señal sonora del aparato telefónico anunciando una llamada, esta señal excita un micrófono; el cual, a su vez, excita un amplificador, determinando la iluminación de una lámpara de incandescencia; esta lámpara excita una célula fotoeléctrica, la cual actúa sobre un relé que acciona el interruptor de cierre del circuito de alimentación de un reloj temporizador previamente regulado, que actúa como un conmutador; este reloj en una primera fase de funcionamiento, mantiene cerrado el circuito de reproducción de un aparato magnetofónico, el cual reproduce un segmento de cinta en el que el usuario habrá previamente grabado una salutación y la indicación de que el aparato se halla en condiciones de grabar la comunicación que interese, y en una segunda fase de funcionamiento cierra el circuito de grabación del mismo aparato, quedando en condiciones de recoger el mensaje; simultáneamente con la puesta en marcha del reloj, el expresado relé cierra el circuito de alimentación de un electroimán, provocando el correspondiente desplazamiento en el núcleo, el cual determina el movimiento del órgano que actúa sobre el interruptor de pulsación del aparato telefónico (es decir, sobre el interruptor que es normalmente accionado por el peso del conjunto micrófono-auricular dejando a este aparato en posición de escucha-transmisión; cuando la aguja del reloj temporizador alcanza el final del recorrido que se haya preestablecido, se abren automáticamente los circuitos dichos, quedando el aparato en condiciones de iniciar un nuevo ciclo de funcionamiento.



Naturalmente que el esquema eléctrico del dispositivo puede experimentar una gran variedad de modificaciones, siendo además susceptible de muchas adiciones, sin que ello signifique apartarse del ámbito de protección del registro que se solicita. A simple título de ejemplo, y con la única finalidad de aclarar y puntualizar cuanto queda expuesto, con el presente escrito se acompaña un esquema en el que se ha representado una forma preferente de realización práctica del dispositivo que se preconiza. En lo sucesivo, la explicación se referirá, pues, a este esquema, bien entendido que, como se comprende y es lógico, dada su finalidad exclusivamente ilustrativa y aclaratoria en ningún caso cabrá conferir al mismo el menor carácter limitativo.

En este dibujos, las referencias E-E' señalan los bornes de entrada del circuito general de alimentación del aparato. Estos bornes alimentan el arrollamiento primario T₁ de un transformador de tensión T, cuyo arrollamiento secundario T₂ se halla conectado a los bornes de entrada de un amplificador A, dispuesto para funcionar a baja tensión, por ejemplo, a 9 voltios. Otra entrada de este amplificador se halla conectada al micrófono M, situado de manera que queda en condiciones de captar la señal acústica emitida por el aparato telefónico al producirse una llamada; tal como se ha indicado con anterioridad, en una forma preferente de realización, a este efecto se dispondrá un micrófono del tipo denominado "de contacto", es decir del tipo que se halla estudiado para captar únicamente senales sonoras emitidas a gran proximidad, en vistas a que el funcionamiento del dispositivo no pueda verse perturbado por señales sonoras ajenas al aparato telefónico al que aquel se halle incorporado. Al ser excitado por el micrófono M, el amplificador A alimenta una lámpara eléctrica de incandescencia L, convenient



temente acoplada a los bornes de salida de aquel; esta lámpara excita una célula fotoeléctrica F, que alimenta una bobina B, la cual determina el desplazamiento de un núcleo N, que gobierna un interruptor I; este interruptor determina el cierre del
5 circuito de alimentación del reloj temporizador R, a partir de los bornes de entrada E-E'.

Al producirse el desplazamiento del núcleo N y consecuentemente el cierre del circuito de alimentación del reloj temporizador R, simultáneamente se produce - precisamente a través de este reloj, que actúa como un conmutador - el cierre del
10 circuito de alimentación de la lámpara de incandescencia L', enfrentada con la célula fotoeléctrica F, al igual que la lámpara L' y del circuito de alimentación de la bobina B', que actúa como un electroimán, determinando el desplazamiento del
15 núcleo N'. La lámpara L' asegura la excitación de la célula fotoeléctrica F, de forma que el circuito se autoalimenta, aunque cese la excitación sonora sobre el micrófono M, lo que si se considera preciso permite, además, dejar automáticamente sin corriente el amplificador A. evitando todo riesgo de que
20 este pueda ser excitado nuevamente por el micrófono, como consecuencia de señales sonoras ajenas al aparato telefónico, antes de que termine el ciclo de funcionamiento del dispositivo. Por su parte, el núcleo N', que constituye un elemento básico del dispositivo, es el que determina - directamente o a través
25 de un mecanismo de transmisión que se considere apropiado - el movimiento del órgano que actúa sobre el interruptor de pulsación que gobierna el aparato telefónico, haciendo que este pase a ocupar la posición de escucha-transmisión. Además, a través del reloj R y del conmutador C se excita la bobina B'' de un
30 electroimán, cuyo núcleo N'' actúa mecánicamente, en forma directa o indirecta sobre los órganos de gobierno de un aparato



grabador-reproductor, situando al mismo en la posición correspondiente a la reproducción. El conjunto se conserva en esta posición hasta que la manecilla D del reloj temporizador ha recorrido lo que constituye la primera fase de funcionamiento del dispositivo, cuya duración se regula exactamente de acuerdo con la grabación que interesa reproducir. Una vez transcurrido este período de tiempo preestablecido, el reloj, que, según dicho, actúa como un conmutador, abre o cierra el circuito de alimentación de la bobina B' que gobierna el relé C, situando en definitiva este circuito en posición inversa que en la primera fase de funcionamiento. Con ello se modifican las condiciones de excitación de la bobina B'', determinándose el consecuente desplazamiento del núcleo N'', el cual modifica la posición de los órganos de mando del magnetofón, situando al mismo en la posición de grabación, en cuya posición se mantiene el conjunto hasta que la aguja D alcanza el final de su recorrido, después de transcurrido el tiempo preestablecido. Durante los dos períodos o fases de funcionamiento referidas, el magnetofón es alimentado a través del transformador de tensión T' por un circuito, en el que queda asimismo intercalado, actuando como un interruptor, el reloj R. El magnetofón comporta, según es normal, un micrófono de grabación M', que queda convenientemente situado en las proximidades del auricular del aparato telefónico, en vistas a recoger el mensaje que interesa.

25 Cuando la aguja D alcanza el final del recorrido preestablecido, se abre el circuito de alimentación de la lámpara L', con lo que cesa la excitación de la célula F, y, por tanto, la de la bobina B. Con ello, el interruptor I pasa a ocupar la posición de circuito abierto, dejando sin corriente al reloj R, a la bobina B', con lo que se provoca el desplazamiento del núcleo N', situando nuevamente al aparato telefónico en posi-

30



ción de reposo, al transformador T', que alimenta al aparato grabador-reproductor, y a las bobinas B" y B'", con lo que todo el conjunto de elementos que ha quedado expuesto recupera la posición inicial, quedando en disposición de iniciar un nuevo ciclo de funcionamiento cuando se produzca otra llamada. A este efecto, el reloj R se halla calculado de manera que inmediatamente que deja de ser alimentado, la aguja D recupera la posición inicial, quedando en disposición de iniciar un nuevo ciclo de funcionamiento.

10 Finalmente, el conjunto puede completarse con cuantos elementos accesorios se considere conveniente, por ejemplo, lámparas piloto P-P', que indiquen la situación de funcionamiento del aparato, interruptores o conmutadores generales E, de actuación manual, Etc., etc.

15 Resta ya únicamente hacer constar de una manera general y expresa que, como se comprende y es lógico, y tal como ha quedado anteriormente indicado, en la realización práctica del dispositivo que ha quedado descrito, cabrá introducir todas aquellas adiciones y modificaciones de detalle que no afecten a lo que constituye la esencialidad del registro que se solicita.

N O T A

SE REIVINDICA:

1 - Dispositivo para determinar el funcionamiento automático de aparatos telefónicos, caracterizado por comprender un microfono dispuesto para recoger la señal sonora emitida por el aparato telefónico al producirse una llamada, excitando un amplificador el cual determina el cierre del circuito de alimentación de la bobina de un relé, que, a su vez, cierra el circuito de alimentación de un reloj temporizador, previamente regulado, que actúa como un interruptor-conmutador, determinando por una parte, el cierre del circuito de alimentación de un



electroimán, cuyo núcleo móvil al desplazarse actúa sobre un órgano que mantiene apretado el interruptor de pulsación del aparato telefónico, liberándolo, y situando a este aparato en posición de escucha-transmisión, y por otra parte, en una primera fase de funcionamiento de duración preestablecida la puesta en marcha en posición de reproducción de un aparato magnetofónica, y en una segunda fase de funcionamiento, de duración asimismo exactamente preestablecida, la puesta en marcha en posición de grabación del propio aparato magnetofónico o de un segundo aparato de este tipo con que se halla equipado el dispositivo, finalmente, este reloj, al transcurrir el periodo de tiempo presstablecido, determina la apertura de la totalidad de circuitos referidos, determinando que todo el conjunto recupere la posición inicial de reposo, y quede en disposición de iniciar un nuevo ciclo.

2 - Dispositivo, según la reivindicación anterior, caracterizado porque el amplificador referido en la reivindicación primera, al ser excitado por el micrófono asimismo referido, alimenta una lámpara eléctrica de incandescencia, la cual excita una célula fotoeléctrica que determina la alimentación de la bobina del relé, que cierra el circuito de alimentación del reloj temporizador.

3 - Dispositivo, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el amplificador referido en las dos reivindicaciones anteriores es alimentado por una red normal de distribución de energía eléctrica, a través de un transformador que proporciona corriente a baja tensión.

4 - Dispositivo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al cerrarse el circuito de alimentación del reloj temporizador e iniciarse el funcionamiento del mismo, a través de este reloj se cierra el circuito de alimentación



de una lámpara eléctrica de incandescencia, enfrentada con la célula fotoeléctrica referida en la reivindicación segunda, manteniendo cerrado el primer circuito dicho hasta que el reloj alcanza el final de su período de funcionamiento.

5 5 - Dispositivo, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por comprender como elemento fundamental un órgano dispuesto para apoyarse sobre el interruptor de pulsación del aparato telefónico, manteniendo al mismo en la posición de reposo, cuyo órgano es desplazado, liberando al expresado pul-
102 sador i situando al expresado aparato en la posición de escucha-transmisión, por el núcleo móvil del electroimán referido en la reivindicación primera, cuyo circuito de alimentación se cierra a través del reloj temporizador, de manera que simultáneamente que se inicia el funcionamiento de éste último, es ex-
15 citada la expresada bobina, determinando el desplazamiento del núcleo, e inmediatamente que el reloj finaliza su actuación por haber transcurrido al período de tiempo preestablecido, queda sin corriente la bobina, determinando el desplazamiento en sentido inverso del núcleo, y, por tanto, del órgano que ac-
20 túa sobre el interruptor de pulsación del aparato telefónico, reintegrando al mismo a la posición de reposo, en espera de una nueva llamada.

25 6 - Dispositivo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender un solo aparato reproductor-grabador de sonidos a base de cinta magnetofónica, que es alimentado por un circuito acoplado a la red general de suministro, en el que queda intercalado el relé referido en la reivindicación primera, de forma que inmediatamente que se cierra el circuito de alimentación del reloj temporizador, se produce asimismo el cierre del circuito de alimentación del expresado
30 aparato.



7 - Dispositivo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el circuito de alimentación del aparato magnetofónico referido en la reivindicación precedente, se intercala un transformador de tensión, que suministra a este
5 aparato una corriente de alimentación a baja tensión.

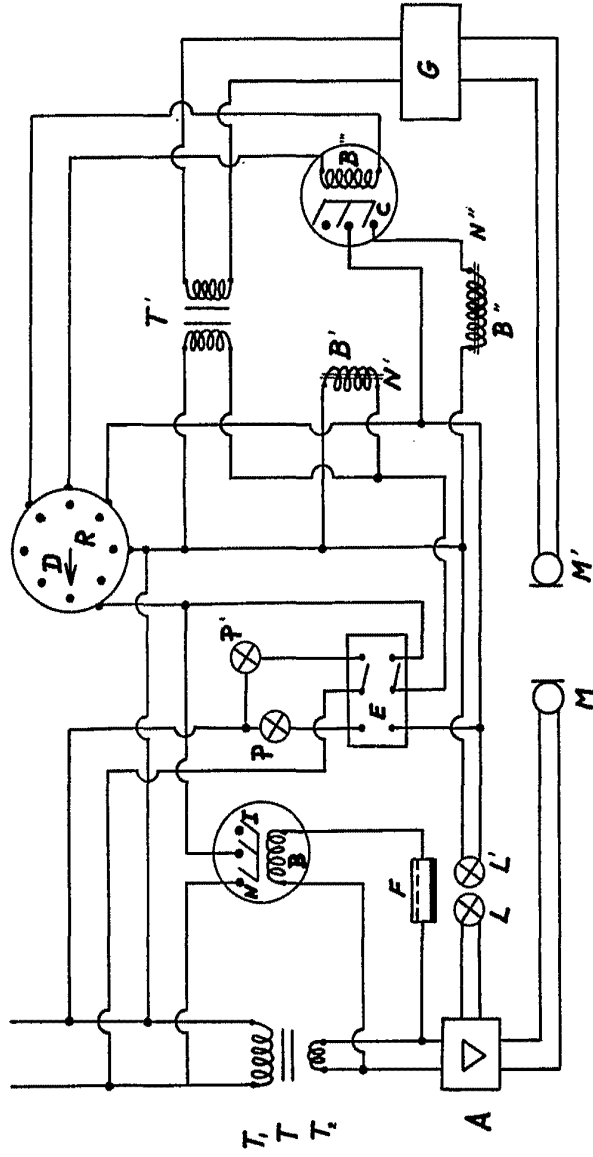
8 - Dispositivo, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los órganos de gobierno del aparato magnetofónico son gobernados por el núcleo móvil de un electroimán, cuya bobina se alimenta a través de un circuito en el que se
10 intercala un relé, convenientemente conexionado al reloj temporizador, todo de manera que en la primera fase de funcionamiento de este reloj el expresado núcleo móvil adopta una determinada posición, manteniendo al aparato en posición de reproducción, mientras que en la segunda fase de funcionamiento del
15 reloj, el núcleo móvil pasa a adoptar la posición opuesta, situando al aparato en la posición de grabación, recuperando la posición inicial inmediatamente que el reloj alcanza el final de su actuación.

9 - Dispositivo para determinar el funcionamiento automático de aparatos telefónicos.
20

Consta la presente Memoria Descriptiva de trece hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 13 y con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco y de dibujos anexos.

Barcelona, 26 AGO. 1966

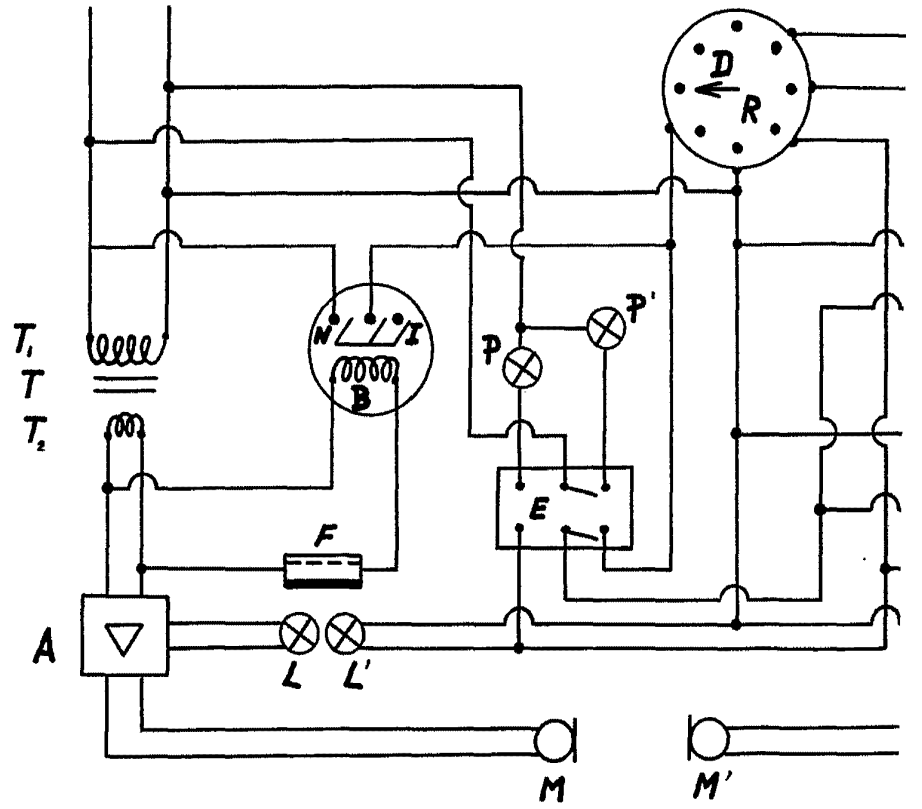
P. A.



Barcelona, 26 Agosto 1966
P.A.

35/405

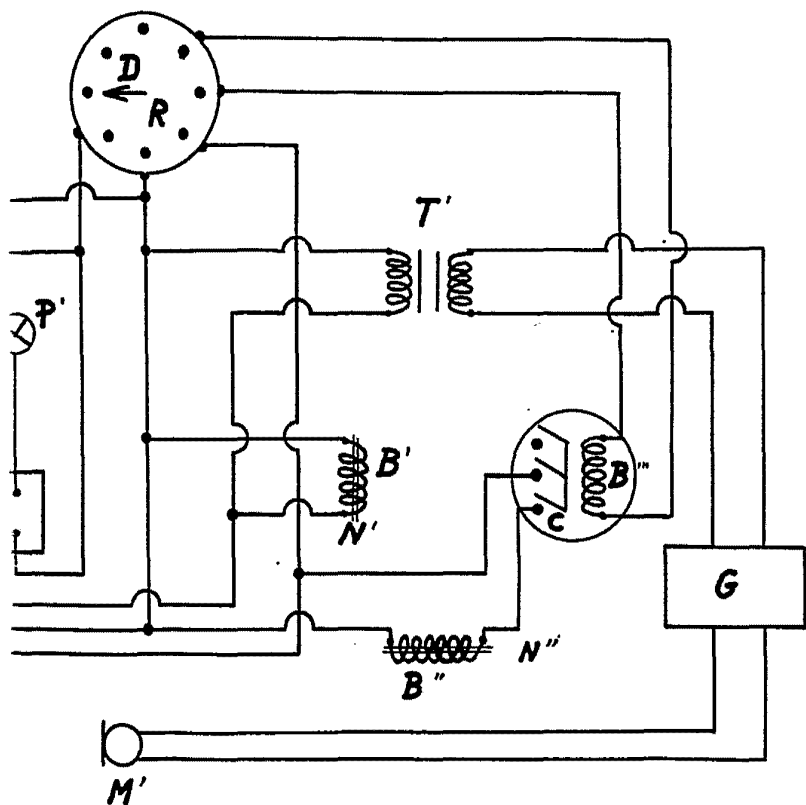
D. Juan Domenech Galobardes



Escala variable

33106

Hoja unica



Barcelona, 26 Agosto 1966
P.A.