

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	19 A 1
	21		
	22	FECHA DE PRESENTACION	

153072
20 Dic. 1970

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	604C	
54 TITULO DE LA INVENCION		
"RELOJ ELECTRONICO".		
71 SOLICITANTE (S)		
D. MOISES GALAN IZQUIERDO		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
R.T.V. Galán. SANTOÑA (Santander)		
72 INVENTOR (ES)		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
DON JOSE LOPEZ CORTES		



to y se da tensión a la memoria compuesta por un primer y un segundo transistor, ya que al cerrar la base del segundo transistor con masa, aparece una tensión en el colector del segundo transistor, que irá cargando lentamente un condensador a través de una resistencia normal y otra regulable, y así el tiempo de carga, dependerá de la posición de la resistencia variable en su ajuste correspondiente.

Una vez alcanzado el potencial de disparo en el emisor de un tercer transistor, el uniún entra en conducción durante un reducido intervalo de tiempo. Esta fluctuación instantánea de corriente, provoca un impulso de tensión en los bornes de una resistencia. Al recibir un impulso de tensión momentáneo, el thiristor incorporado, efectúa la función de relé con enclavamiento, hasta que no se interrumpa su tensión de alimentación.

Hay un grupo de transistores, quinto, sexto y séptimo, que en conjunto son un amplificador de señal de baja frecuencia, y el transistor octavo con su filtro asociado, es un filtro de baja frecuencia, con su filtro asociado de 2.200 Hz.

El funcionamiento total del reloj en sus partes mecánica y electrónica, actúa de modo que al hacer contacto la manecilla del reloj, cierra el circuito de la base del segundo transistor y hace que el tercer transistor genere unos impulsos más ó menos retardados en los bornes de la resistencia ya mencionada. (El retardo del tiempo, es el que emplea la aguja minuterá, en separarse del muelle).

El thiristor manda tensión al primero de un grupo

.../...



de relés acoplados, que es 12 V.; éste relé manda al amplifi-
cador de baja frecuencia de gran potencia, y al reproductor
de cartucho, su correspondiente tensión de 125 ó 220 V. ó
bien 12 V., según la tensión de funcionamiento de éstos apara
tos.

5

El reproductor de cartucho es el encargado de la
reproducción de las horas, la música ó cualquier otra informaci
ción que se grabe previamente, en uno de los canales de la
pista, ya que en la otra pista, van grabadas las informacio-
nes de paro, al finalizar la grabación propia de la hora.

10

La información de paro, es de una frecuencia de -
2.200 Hz; ésta información entra en el circuito de amplificaci
ción de señales compuesto por el quinto, sexto y séptimo trans
istor y así convenientemente amplificadas, pasan a la base
del octavo transistor que es un circuito de filtro de baja,
con su frecuencia correspondiente de 2.200 Hz. Al salir ésta
señal por el colector del octavo transistor, dispara el segund
o relé que a su vez dispara al tercer relé, con lo que se inte
rrumpe la tensión del thiristor, cerrándose todos los cir-
cuitos, apagando el amplificador incorporado, el de gran po-
tencia, y el reproductor de la cinta, en espera de otro nuevo
contacto en el reloj que ponga todo en marcha otra vez.

15

20

Para una mejor comprensión de las características
generales anteriormente expuestas, se acompaña una lámina de
dibujos que nos muestra gráficamente representado, un caso de
realización práctica del reloj electrónico objeto de la in-
vención, haciendo constar, que dada la condición eminentement
e informativa de los dibujos en cuestión, las figuras dise-
ñadas en la hoja de que se acompaña, deberán ser examinadas

25

.../...



con el más amplio criterio y sin carácter limitativo alguno.

Las figuras representadas en la hoja de dibujos que se acompañan, exponen como a continuación se determina:

5 Fig. 1.- Esquema electrónico general del circuito incorporado en el reloj que nos ocupa, compuesto de una serie de componentes con los que se permite la realización de las funciones de puesta en marcha y parada automática de las grabaciones.

10 Fig. 2.- Vista frontal en alzado del reloj, observándose en la esfera unos contactos que son accionados por las manecillas cada período de tiempo, el cartucho reproductor, los altavoces, pilotos y los distintos mandos ó elementos incorporados.

15 Al objeto de facilitar la localización de las diferentes partes que constituyen éste reloj electrónico, se han incorporado acotaciones numéricas en las figuras de la hoja de dibujos que se acompañan, relacionadas en las descripciones que se realizan a continuación, siendo -1-, el armazón que contiene el reloj, el circuito electrónico y los mecanismos de reproducción, en cuya parte frontal, se observa la esfera-2-, en la que existen un grupo de contactos -3- dispuestos en puntos apropiados para ser accionados por la manecilla minuterá -4-, llevando los pilotos -5- indicativos del funcionamiento.

25 Cuando la aguja minuterá -4- realiza el contacto -3- a modo de muelle, se cierra el circuito y se da tensión a la memoria compuesta por los transistores -6- y -7-, ya que al cerrar la base del transistor -7- con masa -8-, apa-

.../...

2 DIC 1976



- 5 -

rece una tensión en el colector del transistor -7-, que irá cargando lentamente el condensador -9- a través de la resistencia -10- y la resistencia variable -11-, dependiendo el tiempo de carga de la posición de la resistencia variable -11- en su ajuste correspondiente, apareciendo un grupo de resistencias -12-, -13-, -14-, -15- y -16-, en la base y colector de los transistores -6- y -7-.

Una vez alcanzado el potencial de disparo en el emisor del transistor -17-, el uniión entra en conducción durante un reducido intervalo de tiempo. Esta fluctuación instantánea de corriente, provoca un impulso de tensión en los bornes de la resistencia -18-. Al recibir un impulso de tensión momentáneo, el thiristor -19-, efectúa la función de relé con enclavamiento, hasta que no se interrumpa su tensión -de alimentación.

Las resistencias -20- y -21- y el condensador cerámico -22-, se disponen acoplados al transistor -17- y a la entrada del thiristor -19- observándose las bornas -23-, de toma de positivo.

Los transistores -24-, -25- y -26-, son en conjunto un amplificador de señal de baja frecuencia, y el transistor -27- con su filtro asociado, es un filtro de baja frecuencia, con su bobina de filtro asociada -28-, de 2.200 Hz.

El funcionamiento total del reloj en sus partes mecánica y electrónica, consiste en que al hacer contacto la manecilla -4- del reloj, cierra el circuito de la base del transistor -7- y hace que el transistor -17- genere unos impulsos más ó menos retardados en los bornes de la resisten-

.../..



5 cia -18-. El thiristor -19- manda tensión al relé -29- que es la de 12 V. y éste relé hace que actúe el amplificador -30- de baja frecuencia de 4 W. provisto del correspondiente altavoz -31-, que se oye a través de la rejilla -32- en la parte frontal del reloj.

10 El relé -29-, manda al amplificador -33- de B.F. de gran potencia y al reproductor de cartucho -34-, su correspondiente tensión de 125 ó 220 V. por los bornes -35-, ó bien de 12 V., según la tensión de funcionamiento, disponiendo el amplificador -33-, del altavoz -36-, situado frente a la rejilla -32- de la parte frontal del reloj.

15 El reproductor de cartucho -34-, es el encargado de la reproducción de las horas, la música ó cualquier otra información que se grabe previamente en los cartuchos -37-, en uno de los canales -38- de la pista, ya que en la otra pista -39-, van grabadas las informaciones de paro, al finalizar la grabación propia de la hora.

20 La información de paro, es de una frecuencia de 2.200 Hz., y ésta información entra en el circuito de amplificación de señales constituida por los transistores -24-, -25-, y -26- y convenientemente amplificadas pasan a la base del transistor -27- que es un circuito de filtro de baja con su frecuencia correspondiente de 2.200 Hz. Al salir ésta señal por el colector del transistor -27-, dispara el relé -40- que a su vez dispara el relé -41- con lo que se interrumpe la tensión del thiristor -19-, cerrándose todos los circuitos, apagando el amplificador incorporado -30-, el de gran potencia -33-, y el reproductor de la cinta -34-, en es



para de otro nuevo contacto en el reloj que pinga todo en marcha otra vez.

5 En la segunda pista que constituye las señales de paro -39-, existen las conexiones -42- y -43-, que se acoplan al circuito en las conexiones -42'- y-43'- respectivamente, llevando incorporadas el circuito electrónico, un grupo de resistencias, resistencias variables, condensadores y diodo, no expresados numéricamente por no resultar necesaria su descripción.

10 Todo el conjunto de elementos semiconductores que componen el circuito electrónico de éste reloj, puede disponerse en varios módulos independientes provistos de medios enchufables, de forma que el conjunto de todos ellos, componga el circuito electrónico general del aparato, con lo que se permite su instantánea reparación en caso de avería, previo cambio del módulo averiado.

15 Estimando ampliamente descritas todas y cada una de las partes que constituyen el reloj electrónico motivo de la invención, solamente nos resta manifestar la posibilidad de que sus distintas partes puedan ser fabricadas en variedad de materiales, tamaños y formas, pudiendo igualmente introducirse en su constitución, aquellas variaciones de tipo constructivo que la práctica aconseje, siempre y cuando las mismas, no sean capaces de alterar los puntos esenciales, puestos de manifiesto en la siguiente.

20 la siguiente.

29 SEP 1977
-8-
SECRET
U.S. GOVERNMENT PRINTING OFFICE

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

Los puntos nuevos y de propia invención que se presentan para su reivindicación en ésta Patente de Invención, son:

5 1.- Reloj electrónico, esencialmente caracterizado por el hecho de comprender un grupo de contactos a modo de muelles incorporados en la esfera del reloj, cuyos contactos son accionados por las agujas cerrando el circuito y dando tensión a la memoria compuesta por un grupo de un primero y un segundo transistor, ya que al cerrar la base de éste segun
10 do transistor con masa, aparece una tensión en el colector del segundo transistor, que irá cargando lentamente un condensador a través de un grupo de dos resistencias, una fija y la otra variable, de modo que el tiempo de carga dependerá de la posición de la resistencia variable en su ajuste correspondiente;
15 una vez alcanzado el potencial de disparo en el emisor de un tercer transistor, el uniión entra en conducción durante un reducido intervalo de tiempo, provocando ésta fluctuación instantánea de corriente, un impulso de tensión en los bornes de una resistencia acoplada a un thiristor, y éste
20 te al recibir el impulso de tensión momentáneo, efectúa la función de relé con enclavamiento, hasta que no se interrumpa su tensión de alimentación, mandando entrantando el thiristor, una tensión a un relé que hace que actúe un amplificador de B.F. de 4 W, el cual a su vez manda a un amplificador de B.F. de gran potencia así como a un reproductor de cartucho,
25 cho, su correspondiente tensión para su puesta en servicio,

to

..!..



siendo el reproductor de cartucho, el encargado de la reproducción de las horas, la música ó cualquier otra información que se grabe previamente, en uno de los canales de la pista, ya que la otra pista lleva grabadas las informaciones de paro, al finalizar la grabación propia de la hora.

5
2.- Reloj electrónico, de acuerdo con la reivindicación anterior, esencialmente caracterizado porque la información de paro por el canal de la segunda pista, actúa sobre un circuito de amplificación de señales compuesto por un grupo de transistores, y de éste modo convenientemente amplificadas, pasan a la base de otro transistor que es un circuito de filtro de baja con su frecuencia correspondiente de forma que al salir ésta señal por el colector de éste último transistor, dispara un relé que a su vez actúa de medio para disparar otro relé contiguo, con lo que interrumpe la tensión del thiristor según la precedente reivindicación, cerrándose todos los circuitos, apagando el amplificador incorporado, el de gran potencia, y el reproductor de la cinta, en espera de otro nuevo contacto en el reloj, para la nueva puesta en marcha de otro ciclo.

15
20
3.- "RELOJ ELECTRONICO"

De conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva y gráficamente representado en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

25
Esta memoria consta de DIEZ hojas escritas ó meca-

2 DIC 1976

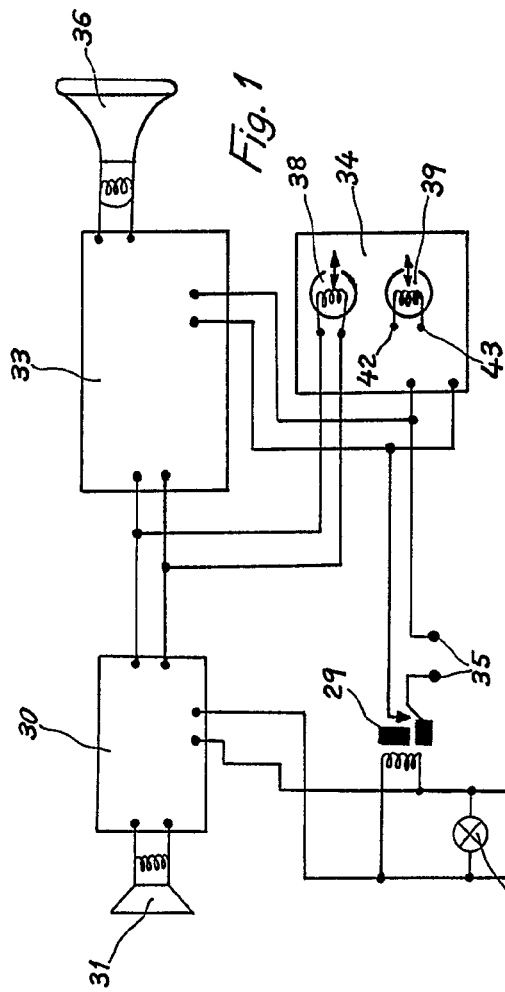


Fig. 1

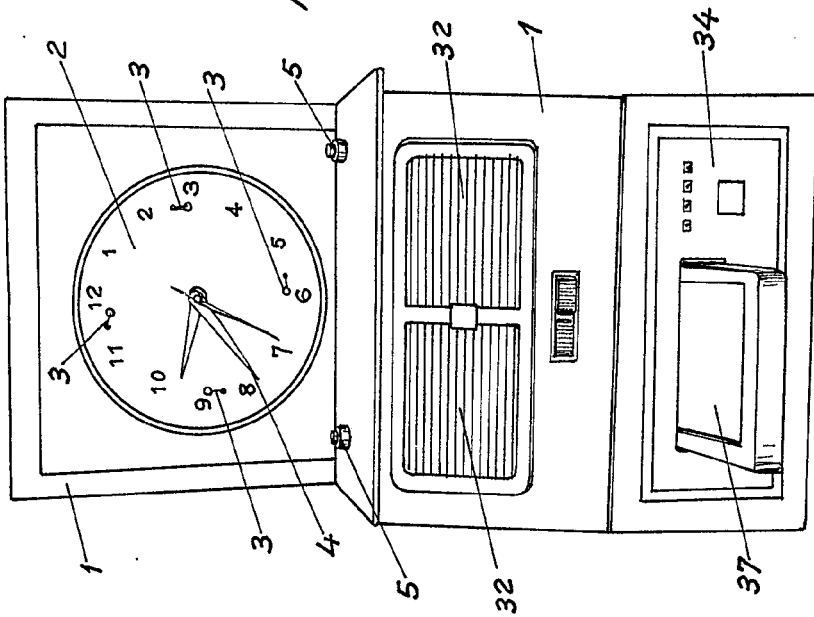
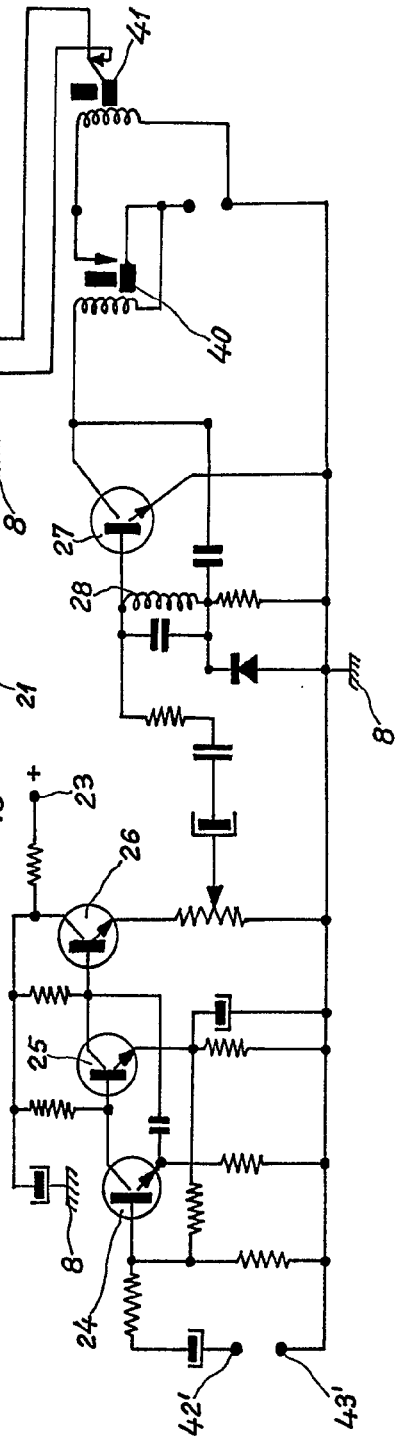
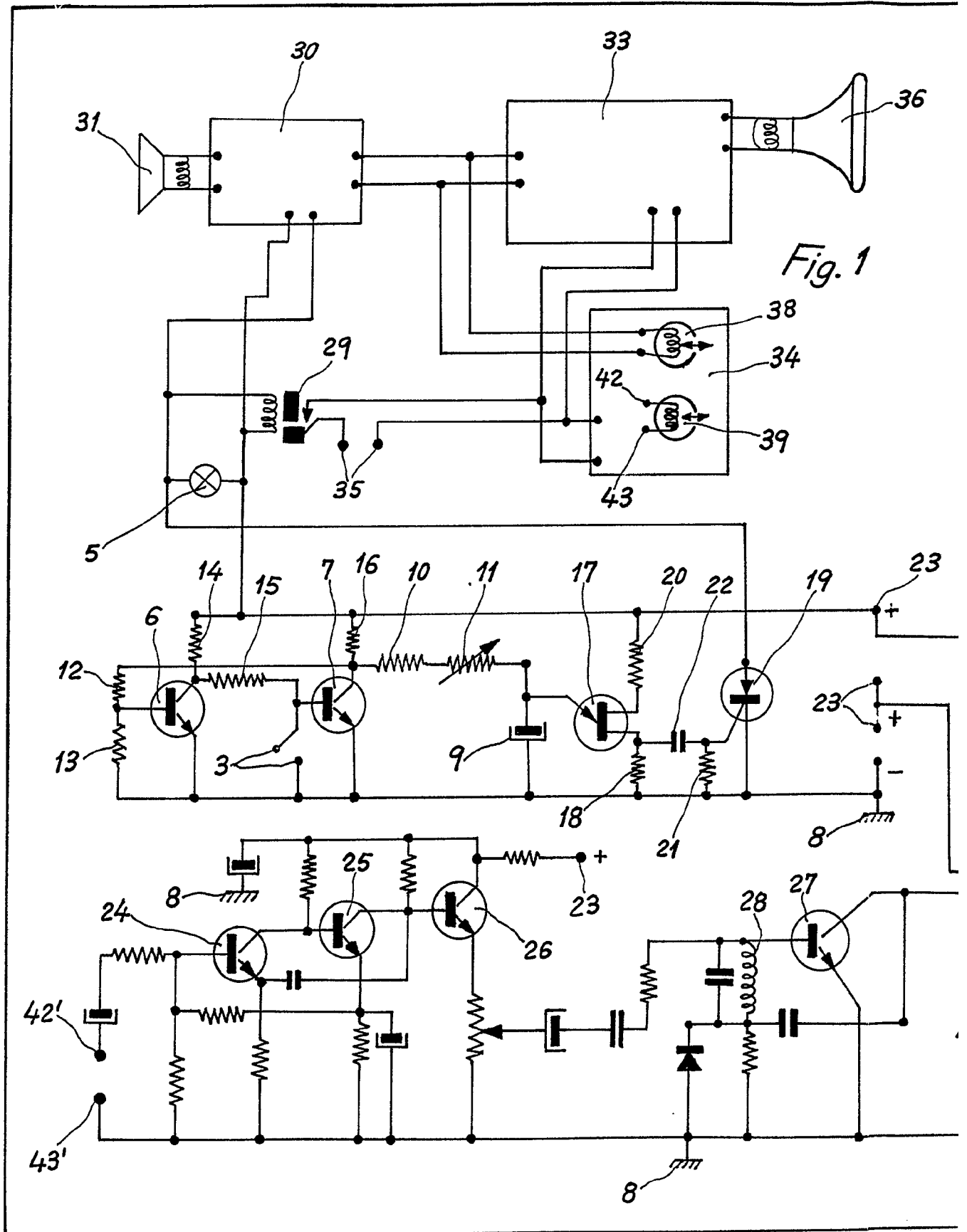


Fig. 2



Escala variable
MADEIR 2 DIC 1976

[Handwritten signature]



2010 1976

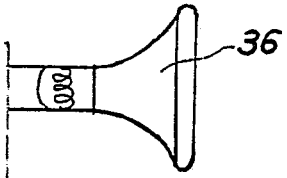


Fig. 1

38
34
39

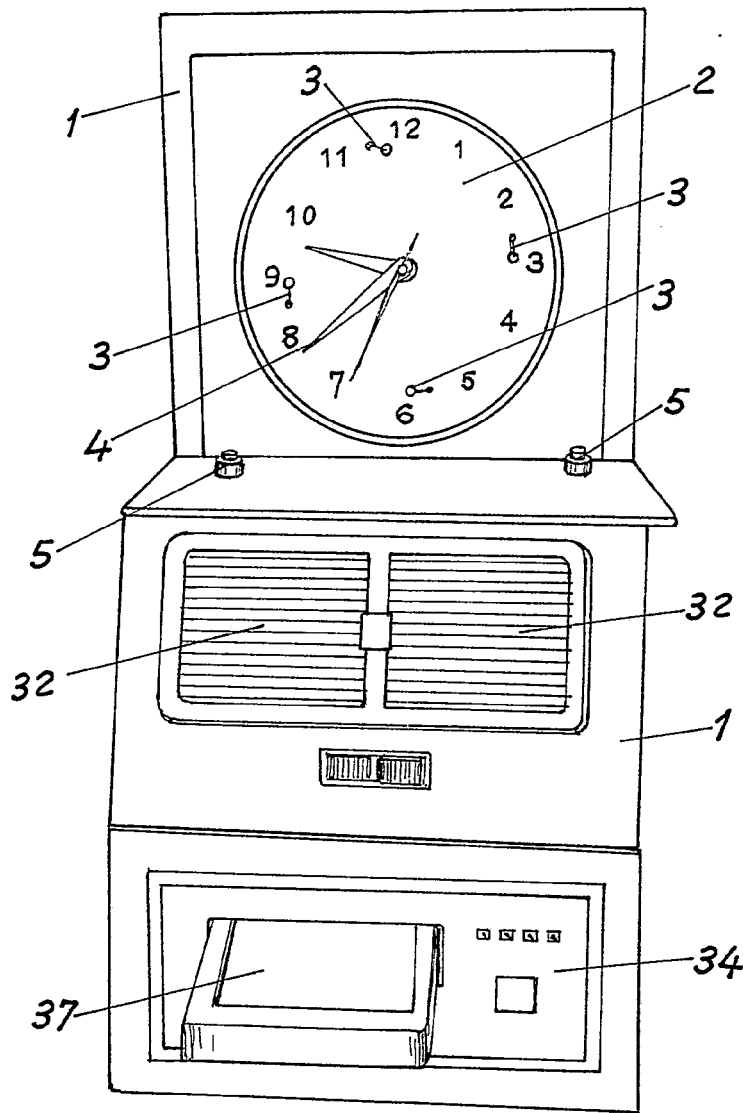
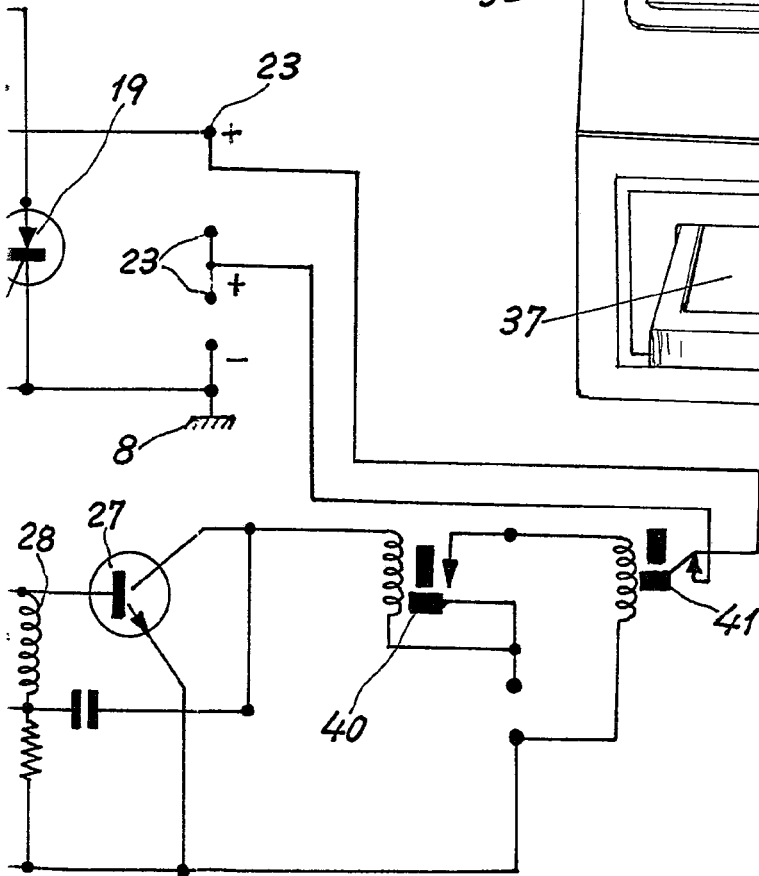


Fig. 2

Escala variable

MADRID 2010 1976

A handwritten signature in black ink, located at the bottom right of the page.