



409180

409180

MEMORIA DESCRIPTIVA.
=====

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "UN SISTEMA DE DIFUSION POR CONDUCTORES".

Int. Cl.:	H04j
-----------	------

=====

A nombre de : COMMUNICATIONS PATENTS LIMITED.

Residente en : LONDRES, S. W. 1, (Inglaterra),
Carlton House, Lower Regent Street.

Nacionalidad : INGLESA.

(P. 3.371, A-R).
(CPL 538).



409180

El presente invento se refiere a sistemas de difusión por conductores por medio de los cuales puede transmitirse una pluralidad de programas de televisión u otros a través de una red de distribución a una pluralidad de abonados que

5.- pueden seleccionar los programas deseados.

Se han propuesto ya diversos sistemas para poner a disposición de abonados una pluralidad de transmisiones de televisión, y un sistema que ha sido desarrollado por los solicitantes y que ofrece cierto número de ventajas sobre otros

10.- sistemas alternativos se ha descrito en la Memoria de la solicitud de Patente española nº. 370.319, estando basado en el uso de subcentrales de programas que sirven a un grupo de abonados, cada uno de los cuales tiene su propio circuito de video individual con la subcentral de programas, habilitado por un par retorcido de conductores con conductores intersticiales asociados con cada par, que son adecuados para circuitos de audio-frecuencia y/o para la transmisión de señales para controlar medios conmutadores en la subcentral de programas, con lo cual el abonado puede seleccionar cualquiera de entre varios programas y aplicarlo al circuito de video del par retorcido para transmisión a ese abonado. En general, una pluralidad de tales subcentrales de programas distribuídas sobre la zona de la red reciben una pluralidad de transmisiones en color a través de una red principal desde una estación central de programas, denominada comunmente

15.-

20.-

25.-



emisora o transmisor.

Tal sistema es extremadamente versátil y puede usarse, no sólo para la transmisión de señales de video desde las subcentrales de programas, a los abonados individuales, sino
30.- que también puede proporcionar un amplio margen de otros servicios.

En muchos casos, el abonado estará también abonado al teléfono y se ha visto que el servicio telefónico puede proporcionársele al abonado por medio de los conductores intersticiales del sistema de difusión por conductores. El
35.- presente invento se refiere a métodos gracias a los cuales el servicio telefónico puede combinarse con un sistema de difusión por conductores del carácter a que se ha hecho referencia sin que ello suponga un hilo independiente para el
40.- servicio telefónico.

Estos requisitos pueden ser satisfechos utilizando el par intersticial para servicio telefónico y previendo cualquiera de diversas formas de realizar la requerida conmutación en la subcentral de programas. El equipo incorpora medios para evitar interferencias entre señales de selección
45.- iniciadas por el abonado para seleccionar algún servicio particular a través de la red de difusión y la red telefónica.

Por consiguiente, el invento crea un sistema de difusión por conductores en el cual cada uno de una pluralidad de abonados está conectado a una subcentral de programas a través de un par retorcido de conductores para alta frecuencia adecuados para la transmisión de señales de televisión de alta frecuencia que tiene asociados con él conductores intersticiales para audio-frecuencia adecuados para la transmisión de señales de audio-frecuencia y en el cual están pre-
50.-
55.-

7

409180

- 4 -

- 1 Dic. 1972



vistos medios gracias a los cuales un instrumento telefónico en el local de los abonados puede ser conectado a una central telefónica a través de un par de dichos conductores de difusión.

60.- El invento proporciona también un sistema de difusión por conductores en el cual se emplean conductores de audio-frecuencia para conectar el aparato telefónico a una central de teléfonos y la señalización y el control del conmutador de selección de los programas de televisión en la

65.- subcentral de programas se efectúan por medio de los conductores de alta frecuencia conjuntamente con un circuito de retorno formado por un blindaje de cable en torno a los conductores entre la subcentral de programas y el abonado.

Además, el invento proporciona un sistema de difusión por conductores en el cual los conductores de audio-frecuencia se emplean para conectar el aparato telefónico a una central de teléfonos y la señalización y el control del conmutador selector de los programas de televisión en la subcentral de programas se efectúan por señalización con

75.- corriente continua polarizada a través del par de alta frecuencia conjuntamente con dispositivos de repuesta polarizados en la subcentral de programas.

Todavía más, el invento crea un sistema de difusión por conductores en el cual los conductores de audio-frecuencia se emplean selectivamente para conectar el aparato telefónico a una central de teléfonos y para la señalización y el control del conmutador selector de programas de televisión de los abonados en la subcentral de programas, dando como resultado el funcionamiento del conmutador se-

85.- lector de abonados la desconexión del circuito telefónico



durante el período requerido para la selección de los programas de televisión.

Con el fin de que el invento pueda comprenderse mejor, describiremos ahora tres realizaciones particulares del

90.- mismo, a modo de ejemplo solamente, con referéncia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

Las figuras 1 y 2 muestran, respectivamente, el equipo del abonado y el equipo de la subcentral de programas de acuerdo con una primera realización del invento.

95.- Las figuras 3 y 4 muestran similarmente las características de una segunda realización del invento.

Las figuras 5 y 6 muestran análogamente las características de una tercera realización del invento.

En todos los casos, los dibujos llevan denominaciones explicativas y diversos componentes se han mostrado de la manera convencional de modo que no parece necesaria una descripción completa.

100.-

En las figuras 1, 3 y 5, las partes esenciales del equipo del abonado se han representado diagramáticamente, mostrándose la entrada desde el cable de alimentación como hilo de acometida con los cuatro conductores de conexión 2 para un abonado, comprendiendo un par el circuito de video que alimenta a un inversor que da una salida en VHF al terminal de entrada del receptor de televisión. En el caso de

105.-

la figura 1, el hilo de acometida del abonado forma parte de un cable que tiene un blindaje en forma de funda que se usa para el circuito de retorno para la señalización, por la aplicación de un circuito de corriente continua a cualquiera de los hilos de video.

110.-

El conmutador de control del abonado se muestra como

115.-

7

409180

- 6 -



- disco de teléfono usual cuyo juego de contactos está destinado a aplicar una corriente continua, durante la selección por el abonado, a la línea de video 1 que va al hilo de acometida. Se muestra también un interruptor de reposición que
- 120.- aplica una corriente continua a la línea de video 2, proporcionando medios para la señalización al equipo de la subcentral de programas. Los otros dos hilos del cable de acometida del abonado, que son los conductores intersticiales, están conectados al equipo del abonado en el aparato telefónico normal, como se ha indicado.

- Se observará que los circuitos de audio son alimentados a través de un transformador híbrido, siendo hechas enmudecer las líneas de audio por los contactos normales de desconexión para enmudecimiento del selector de disco del
- 130.- abonado, mientras el juego de contactos está destinado a transmitir impulsos de señalización de corriente continua a la línea de video 2, cuyo circuito de retorno viene dado por la funda del cable. El interruptor de reposición del abonado está destinado a suministrar una conexión para corriente continua entre la funda del cable y la línea 1. Se verá que el par intersticial de conductores del cable de alimentación están conectados en todo momento al aparato telefónico, de modo que éste está disponible siempre que se necesite.

- 140.- La figura 2 muestra el circuito en la subcentral de programas. Se observará que un par, el par de control, de las líneas del abonado, está conectado a través de un filtro de supresión al circuito de la central de teléfonos, mientras que el par de video está conectado a través de
- 145.- transformadores equilibradores de video y de audio al miem-



bro móvil del conmutador selector, de modo que un programa captado desde cualquiera de las líneas de programa puede ser transmitido al abonado de acuerdo con señales originadas en él. Estas señales son extraídas por los sistemas de transformador equilibrador y alimentadas en el caso de las señales de excitación pasadas por la línea 1 del cable del abonado, para operar el imán excitador DM del conmutador selector rotativo. El funcionamiento del interruptor de reposición en la estación del abonado, por el contrario, opera el imán RS que libera el interruptor del abonado, de modo que vuelva a su posición normal.

Las figuras 3 y 4 ilustran un sistema que tiene cierto número de características comunes a las figuras 1 y 2, pero en el cual la señalización se realiza por señalización de polaridad selectiva entre las dos líneas de video 1 y 2, evitando de este modo la necesidad de un circuito de retorno a través de la funda del cable, haciendo las condiciones de señalización selectiva que funcionen diferentes relés en la subcentral de programas. Se observará en la figura 3 que la c.a. se toma de una alimentación de corriente de entrada para hacer funcionar una fuente de alimentación de c.c. que está destinada a transmitir señales de discado de una polaridad entre las líneas 1 y 2 o de la otra polaridad para el impulso de reposición. Se necesitan contactos adicionales de desconexión normal en el disco selector del abonado y se requieren contactos adicionales para el interruptor de reposo.

Como se muestra en la figura 4, que en general es similar a la figura 2, las señales recibidas de las líneas de video 1 y 2 son extraídas por el transformador equilibrador

409180

- 8 -



de video y audio y operan uno de dos relés R1 o R2 asociados con diodos D1 y D2 para hacer funcionar uno u otro relé, de acuerdo con la polaridad transmitida por el abonado. El relé R2 transmite impulsos de discado al imán de excitación DM y el relé R1 transmite el impulso de reposición al imán de reposición RS. Los pares intersticiales de conductores están conectados a la red de teléfonos por medio de un filtro de supresión de interferencias, como en el caso de la figura 2.

185.- Las figuras 5 y 6 muestran una disposición en la cual los conductores de control intersticiales del cable de alimentación son compartidos entre el servicio telefónico y las señales de control para hacer funcionar el conmutador del abonado en la subcentral de programas. Como se muestra en la figura 5 el aparato telefónico y los contactos del disco de control del equipo selector del abonado son conectados selectivamente a las líneas de control por medio de un conmutador de control S que es operado por el abonado cuando desea llevar a cabo una selección de programa por medio de su disco selector. El funcionamiento del conmutador para este fin desconecta el aparato telefónico mientras esté en marcha la operación de selección del programa y hace que enmudezca la alimentación de audio al receptor de televisión del abonado mientras esté en uso el teléfono.

190.-

195.-

200.- Se observará que el funcionamiento del conmutador S a su posición alternativa de selección del programa da como resultado la aplicación de condiciones de c.c. a través de las líneas de video 1 y 2.

En la subcentral de programas mostrada en la figura 6, este funcionamiento del conmutador da como resultado la ali-

409:180



mentación de un relé de control R3 que tiene contactos de conmutación R31 y R32 que, en la posición normal mostrada, conectan el par de control del cable del abonado a la red de teléfonos. A la inversa, al funcionar el relé R3, los

210.- contactos R31 y R32 conectan las líneas de control al imán de excitación DM o al imán de reposición RS del conmutador selector. Se apreciará que con este circuito, el teléfono es desconectado durante un corto período mientras se realiza la selección del programa o la reposición por parte del

215.- abonado.

N O T A.-
 =====

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

220.- 1º.- Un sistema de difusión por conductores, en el cual cada uno de una pluralidad de abonados está conectado a una subcentral de programas por mediación de un par retorcido de conductores de alta frecuencia adecuados para la transmisión de señales de televisión de alta frecuencia y que

225.- tiene asociados con él conductores intersticiales para audio-frecuencia adecuados para la transmisión de señales de audio-frecuencia y en el cual están previstos medios gracias a los cuales un aparato telefónico en el local del abonado puede ser conectado a una central de teléfonos por medio

230.- de un par de dichos conductores de difusión.

2º.- Un sistema según el punto 1º, en el cual los conductores de audio-frecuencia se emplean para conectar el aparato telefónico a una central de teléfonos y la señalización y el control del conmutador selector de los programas de televisión en la subcentral de programas se efectúan

235.-

409180

- 10 -



por medio de los conductores para alta frecuencia conjuntamente con un circuito de retorno formado por un blindaje de cable en torno a los conductores entre la subcentral de programas y el abonado.

- 240.- 3º.- Un sistema según el punto 2º, en el cual el conmutador de control del abonado es un selector de disco, cuyo juego de contactos está destinado a aplicar un circuito de corriente continua entre uno de los conductores de alta frecuencia y el blindaje del cable para efectuar la selección del programa.

- 245.- 4º.- Un sistema según los puntos 2º y 3º, en el cual está previsto un interruptor de reposición para ser operado por el abonado y que está destinado a aplicar un circuito de corriente continua entre el otro conductor de alta frecuencia y el blindaje del cable para devolver el conmutador de selección de programa del abonado a una posición de referencia.

- 250.- 5º.- Un sistema según cualquiera de los puntos 2º a 4º, en el cual las señales de audio-frecuencia respecto a programas de sonido de radio o de televisión son transportadas por los conductores de alta frecuencia y son acopladas al equipo del abonado a través de un transformador, un circuito de audio del cual es bloqueado por los contactos de enmudecimiento normalmente desconectados del selector de disco del abonado durante su operación de aplicación de impulsos de señalización de corriente continua a uno de los conductores de alta frecuencia.

- 255.- 6º.- Un sistema según el punto 1º, en el cual los conductores de audio-frecuencia se emplean para conectar el aparato telefónico a una central de teléfonos y la señali-

A handwritten signature in dark ink, consisting of several stylized, overlapping loops and lines, positioned at the bottom left of the page.

409180

- 11 -

- 1 DIC 1972



zación y el control del conmutador selector de programas de televisión en la subcentral de programas se efectúan por señalización por corriente continua polarizada a través del par de alta frecuencia conjuntamente con dispositivos de respuesta polarizados en la subcentral de programas.

7º.- Un sistema según el punto 6º, en el cual los dispositivos de respuesta polarizados comprenden dos relés, estando uno dispuesto para efectuar la selección de programas de televisión por medio del conmutador selector de programas de televisión del abonado y estando dispuesto el otro para efectuar el retorno del conmutador selector de programas de televisión del abonado a una posición de referencia.

8º.- Un sistema según el punto 7º, en el cual el potencial de señalización se deriva localmente en el recinto del abonado.

9º.- Un sistema según el punto 8º, en el cual el equipo del abonado comprende una alimentación de c.c. con entrada de c.a. cuyos terminales de salida están dispuestos para ser conectados a los conductores de alta frecuencia con una u otra polaridad, dependiendo de la señal a transmitir.

10º.- Un sistema según los puntos 6º a 8º, en el cual en la subcentral de programas las señales recibidas del par de alta frecuencia son extraídas a través de un transformador equilibrador de video y sonido y están dispuestas para hacer funcionar uno de dos relés polarizados.

11º.- Un sistema según el punto 10º, en el cual los relés polarizados están formados por relés no polarizados, cada uno de los cuales lleva asociado con él un diodo.

12º.- Un sistema según el punto 1º, en el cual los conductores de audio-frecuencia se emplean selectivamente

409180

- 12 -

1 DIC. 1972



300.- para conectar el aparato telefónico a una central de teléfonos y para la señalización y el control del conmutador de selección de programas de televisión del abonado en la subcentral de programas, dando como resultado el funcionamiento del conmutador selector del abonado la desconexión del circuito telefónico durante el período requerido para la selección del programa de televisión.

305.- 13º.- Un sistema según el punto 12º, en el cual el aparato telefónico y el conmutador selector de programas del abonado son selectivamente conectados a las líneas de control a través de un interruptor accionable por el abonado.

310.- 14º.- Un sistema según el punto 13º, en el cual el interruptor accionable por el abonado está cargado a una posición en la cual el aparato telefónico está conectado al par de audio-frecuencia y es accionable para conectar el conmutador selector de programas de televisión al mismo en aquellos momentos en los cuales el abonado desea efectuar la selección del programa.

315.- 15º.- Un sistema según el punto 14º, en el cual dicho interruptor accionable por el abonado es eficaz para hacer enmudecer la alimentación de audio al equipo del abonado mientras el teléfono está en uso.

320.- 16º.- Un sistema según los puntos 12º a 15º, en el cual el accionamiento del conmutador selector del abonado es eficaz para aplicar señales de c.c. al par de alta frecuencia.

325.- 17º.- Un sistema según los puntos 12º a 16º, en el cual en la subcentral de programas está previsto un relé de control que tiene contactos de conmutación, sirviendo dichos contactos en la posición normal para conectar el par

MM



de audio-frecuencia a la central de teléfonos y en la otra posición al equipo de selección de programas de televisión.

18º.- Un sistema esencialmente como se ha descrito en lo que antecede con referencia a y como se ha mostrado en las figuras 1 y 2 de los dibujos adjuntos.

19º.- Un sistema esencialmente como se ha descrito en lo que antecede con referencia a y como se ha mostrado en las figuras 3 y 4 de los dibujos adjuntos.

20º.- Un sistema esencialmente como se ha descrito en lo que antecede con referencia a y como se ha mostrado en las figuras 5 y 6 de los dibujos adjuntos.

21º.- "UN SISTEMA DE DIFUSION POR CONDUCTORES", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria, la cual consta de 340 líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid, 1º DIC. 1972

409180

COMMUNICATIONS PATENTS LIMITED.

HOJA 1/5.

ESCALA VARIABLE.

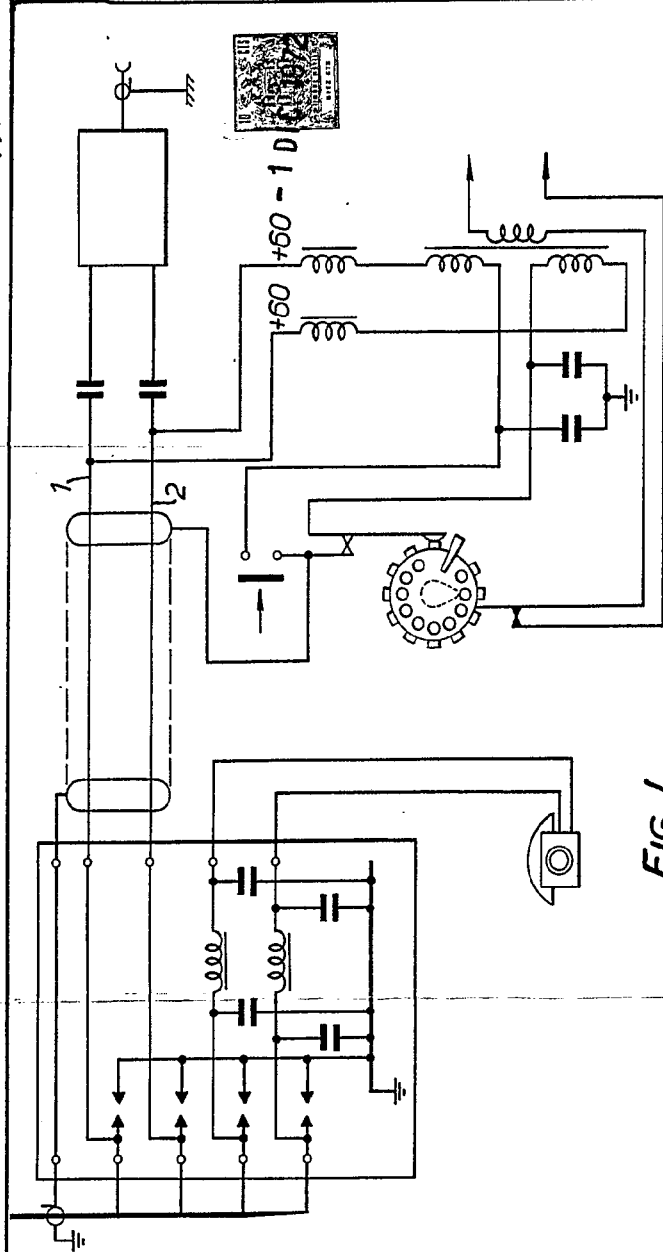


FIG. 1.

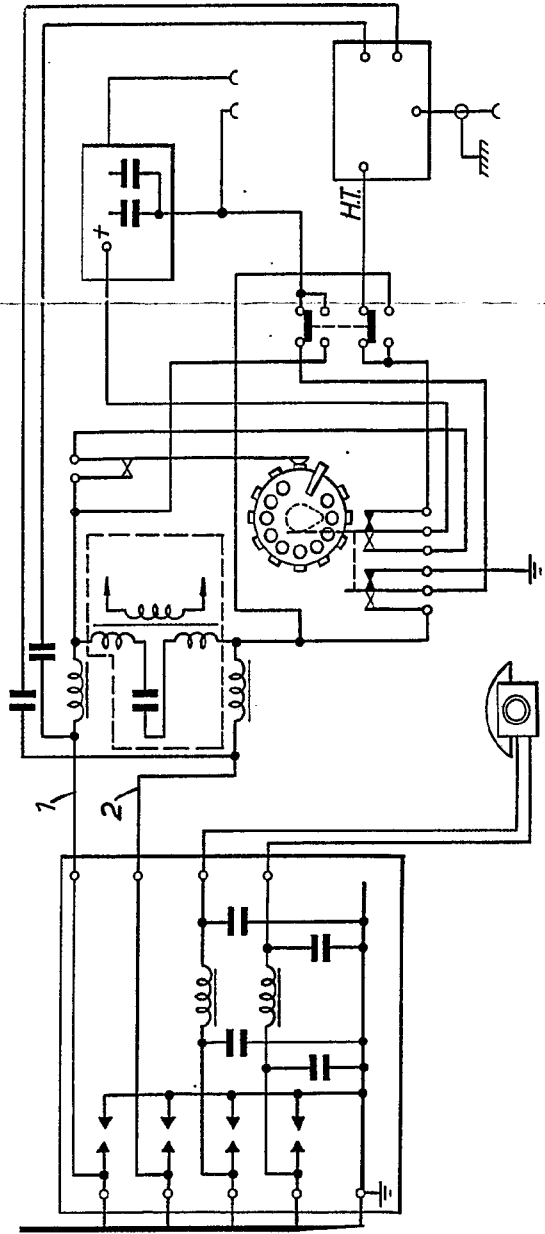


FIG. 3.

Madrid, - 1 DIC. 1972

409180

COMMUNICATIONS PATENTS LIMITED.

ESCALA VARIABLE.

10 D

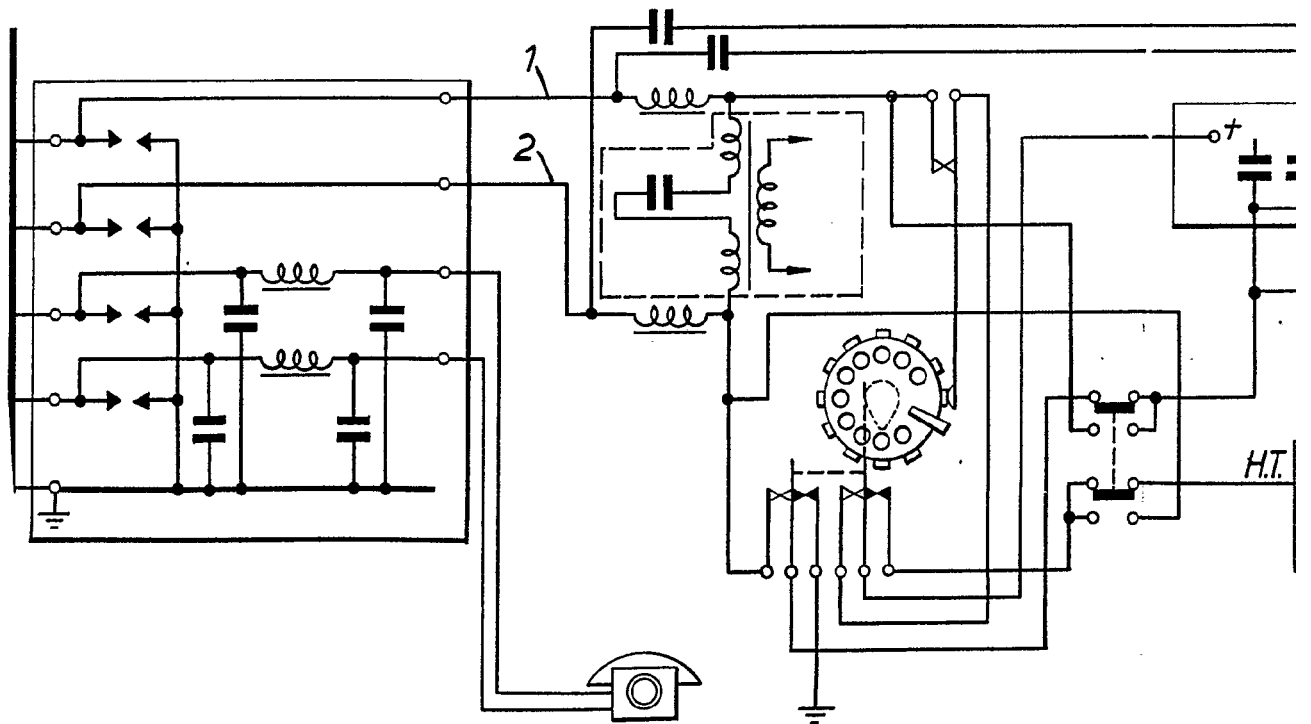
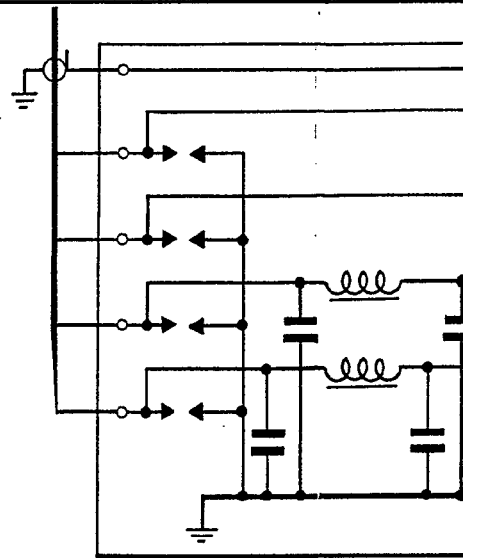


FIG. 3.

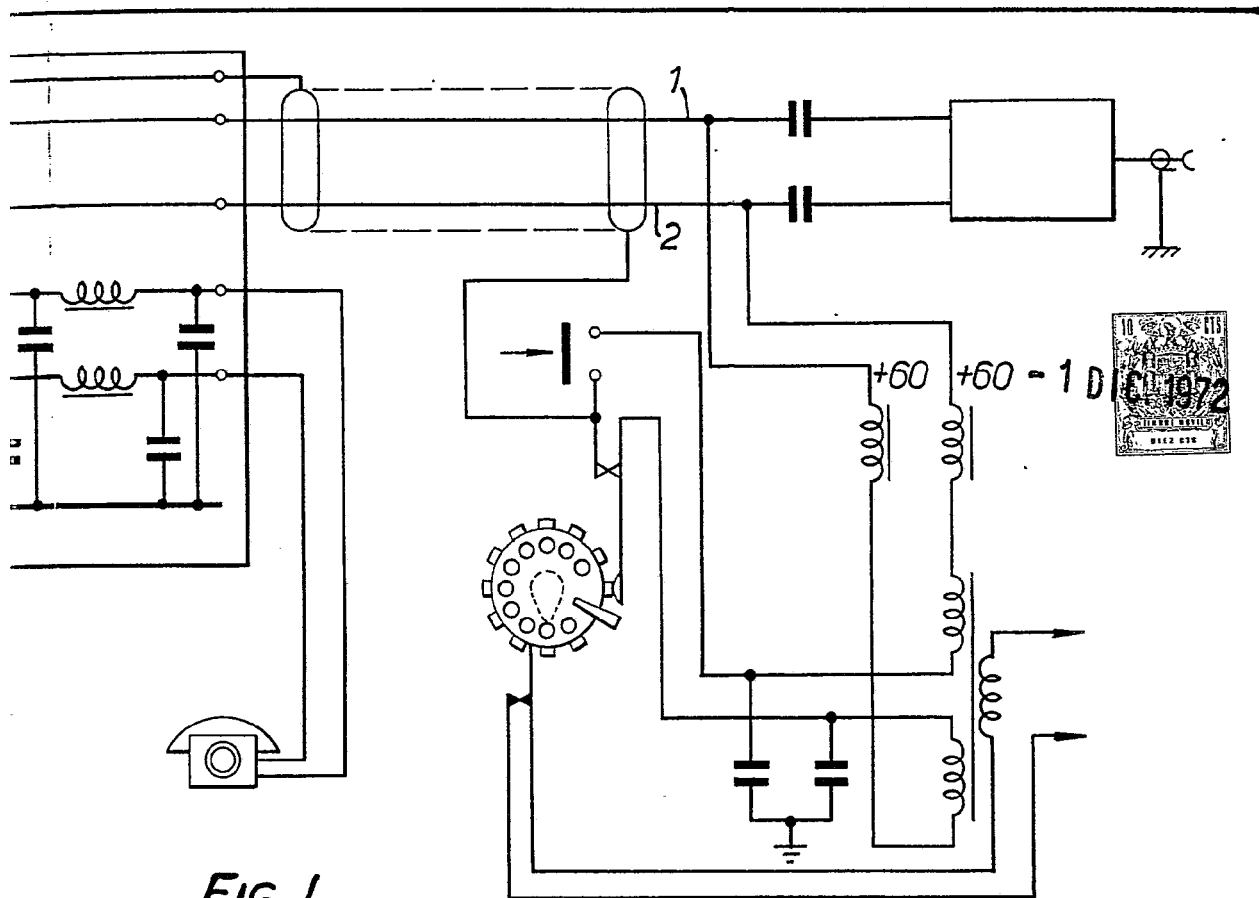
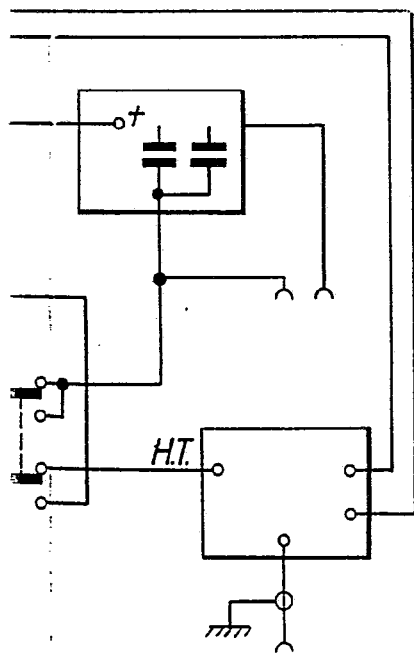
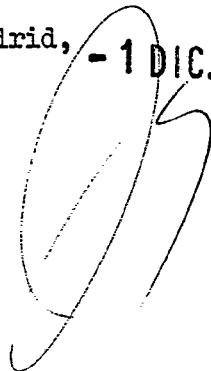


FIG. I.



Madrid, - 1 DIC. 1972



ESCALA VARIABLE.

409180



-10



-1002

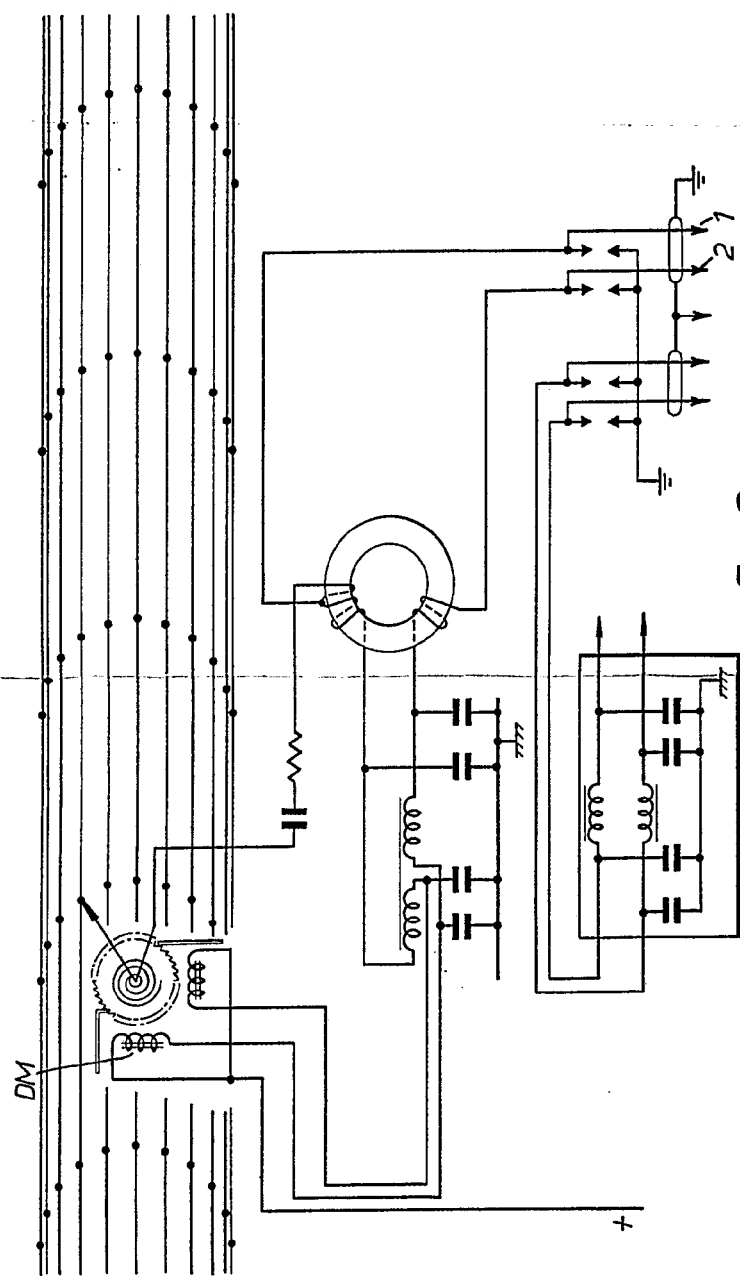
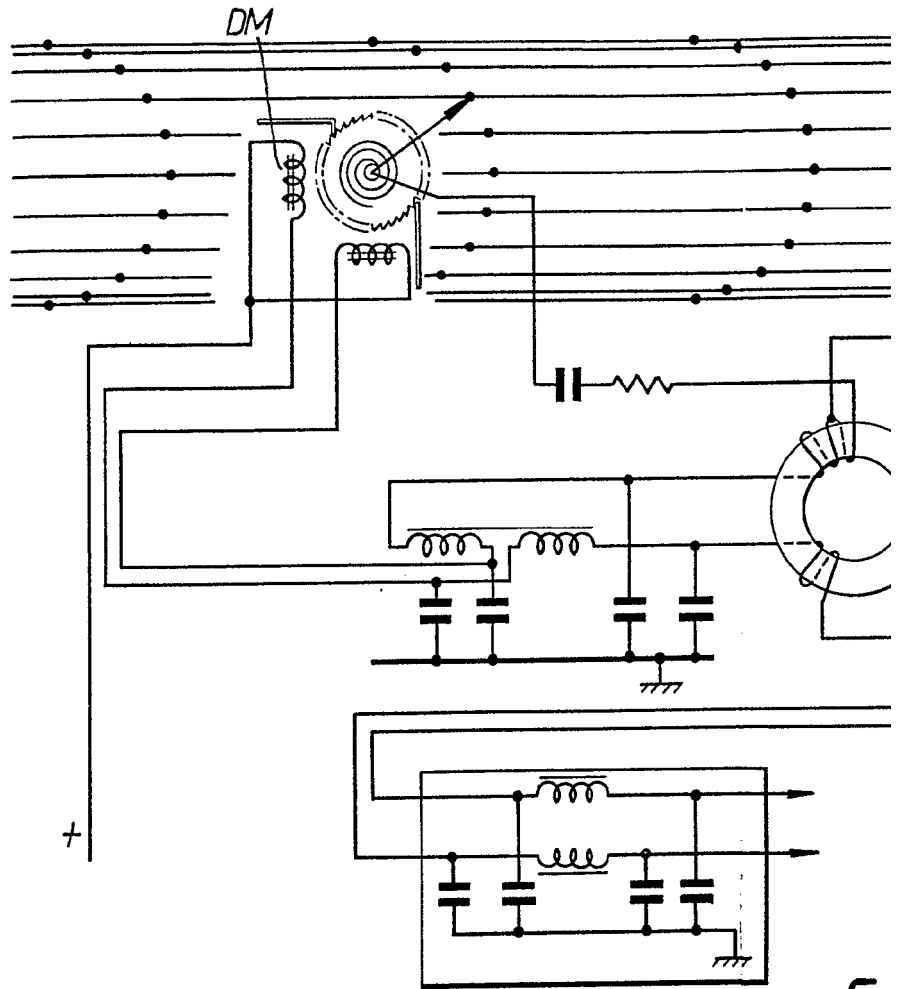


FIG. 2.

Madrid, 11 de Mayo de 1952

ESCALA VARIABLE.

409 180



- 1 Dic. 1972

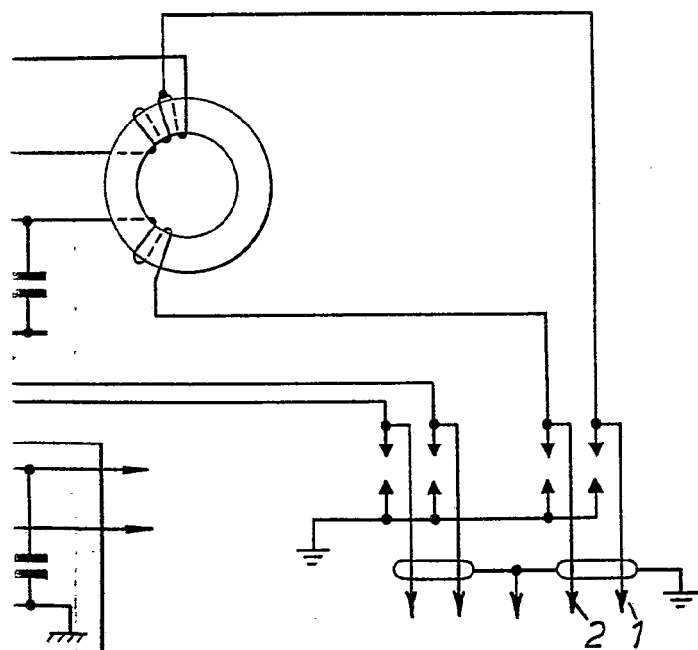
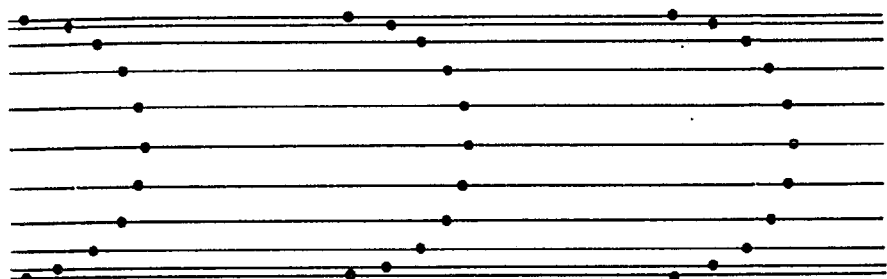


FIG. 2.

Madrid, 1 Dic. 1972

ESCALA VARIABLE.

409180

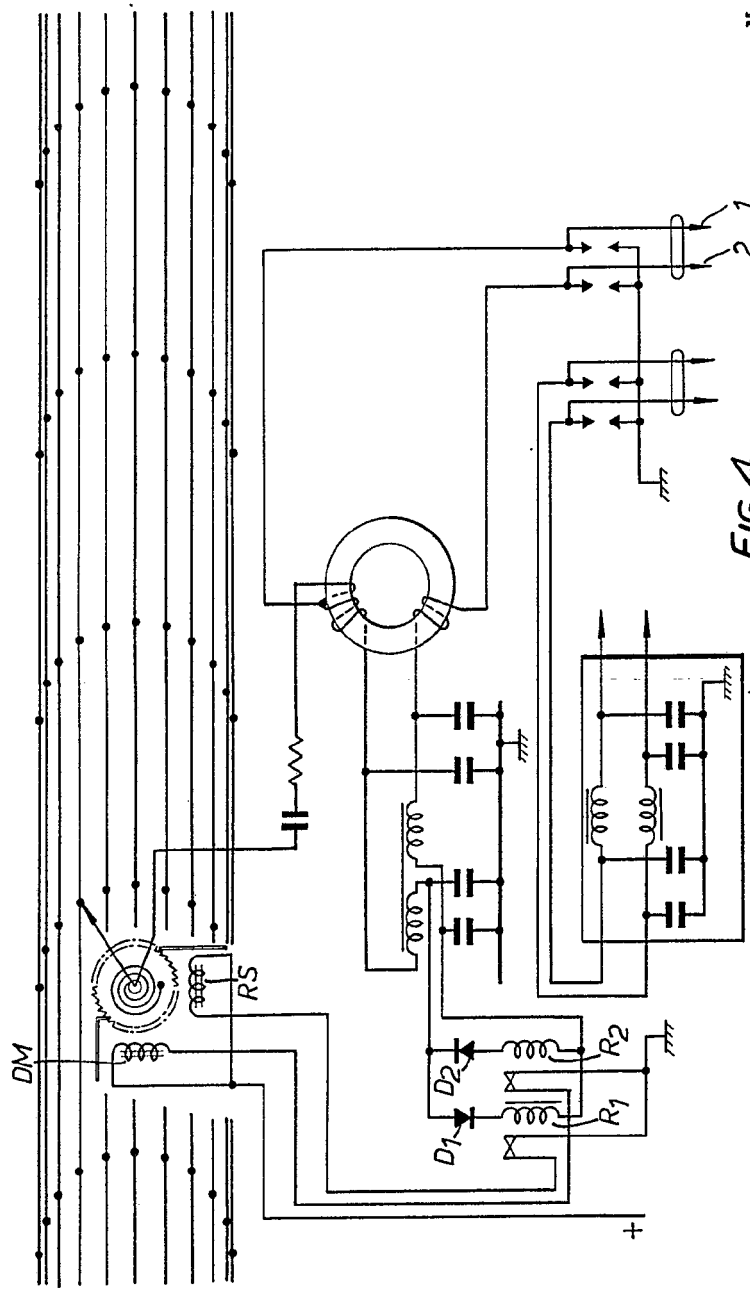


FIG. 4.

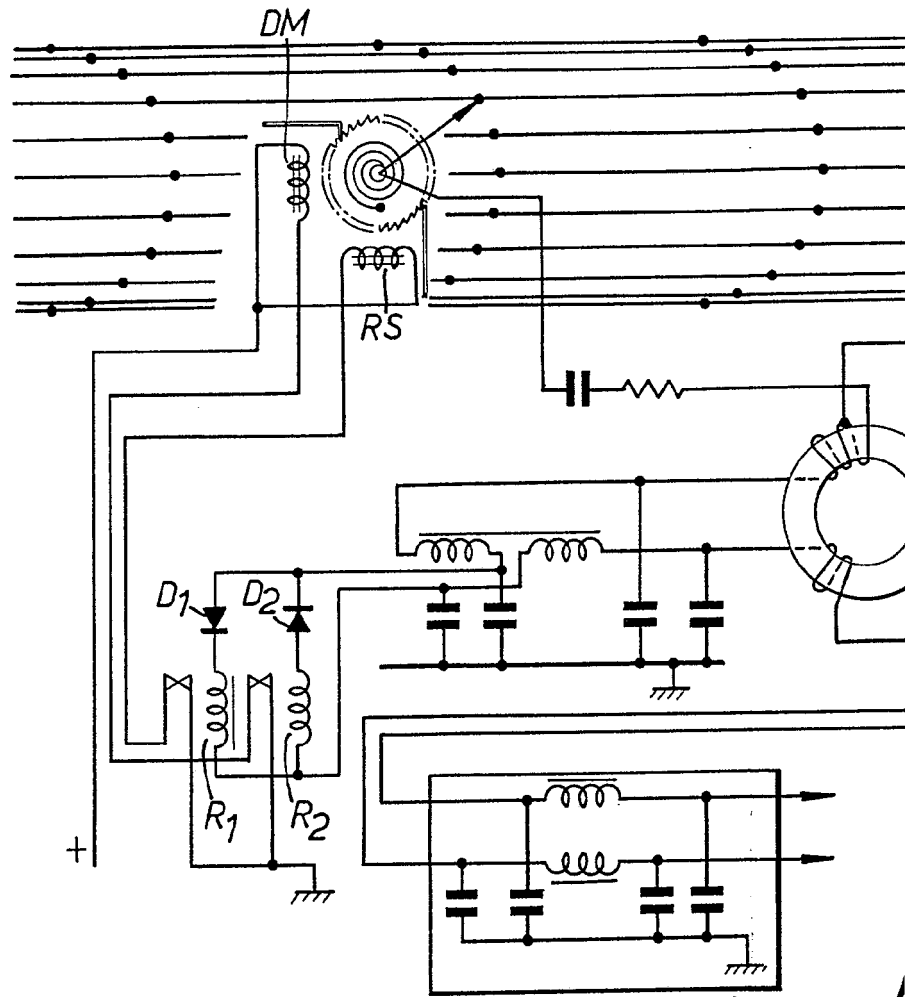
Madrid, 7-1 DIC. 1972

Handwritten signature or initials.

COMMUNICATIONS PATENTS LIMITED.

ESCALA VARIABLE.

409180



- 1 DIC. 1972

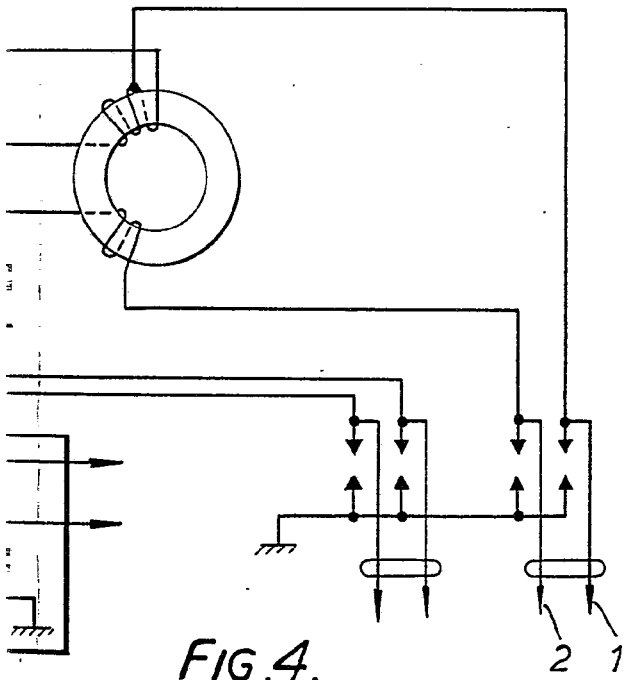
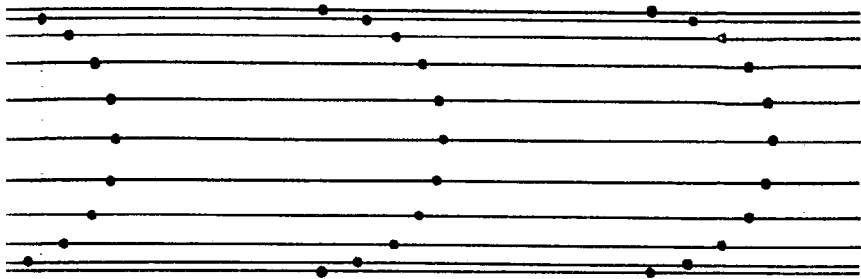
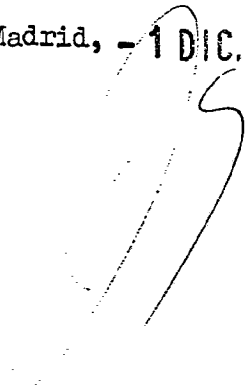


FIG. 4.

Madrid, - 1 DIC. 1972



ESCALA VARIABLE.

409180



-10



-10

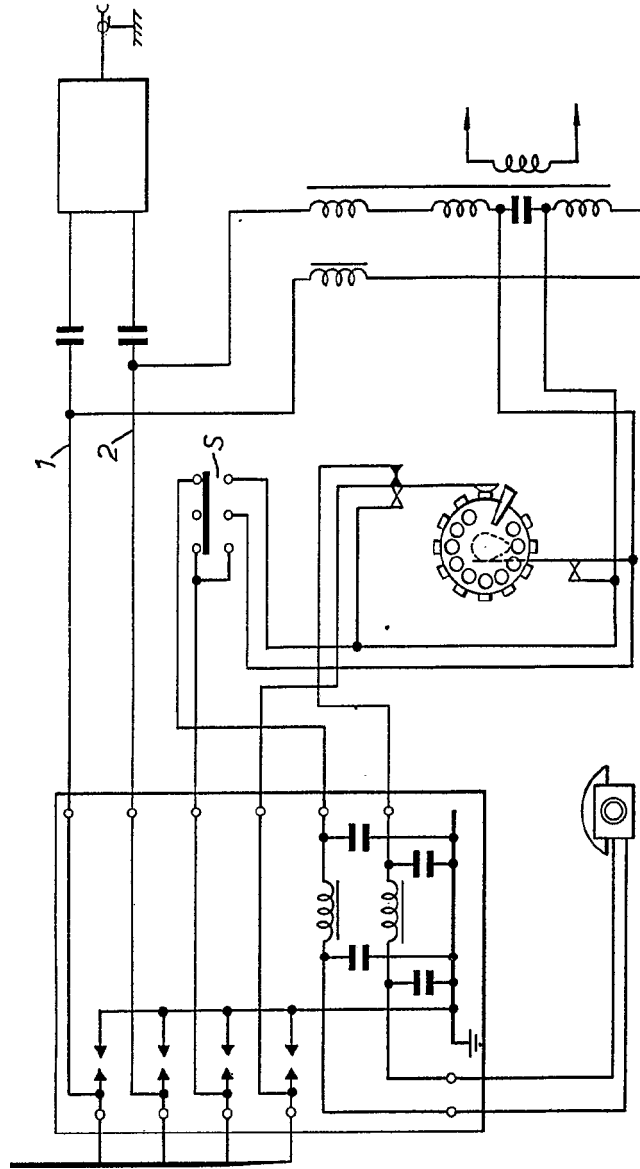
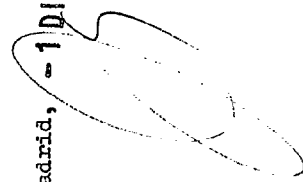


FIG. 5.

Madrid, - 1 DIC. 1972



ESCALA VARIABLE.

409180

- 1 DIX 1972

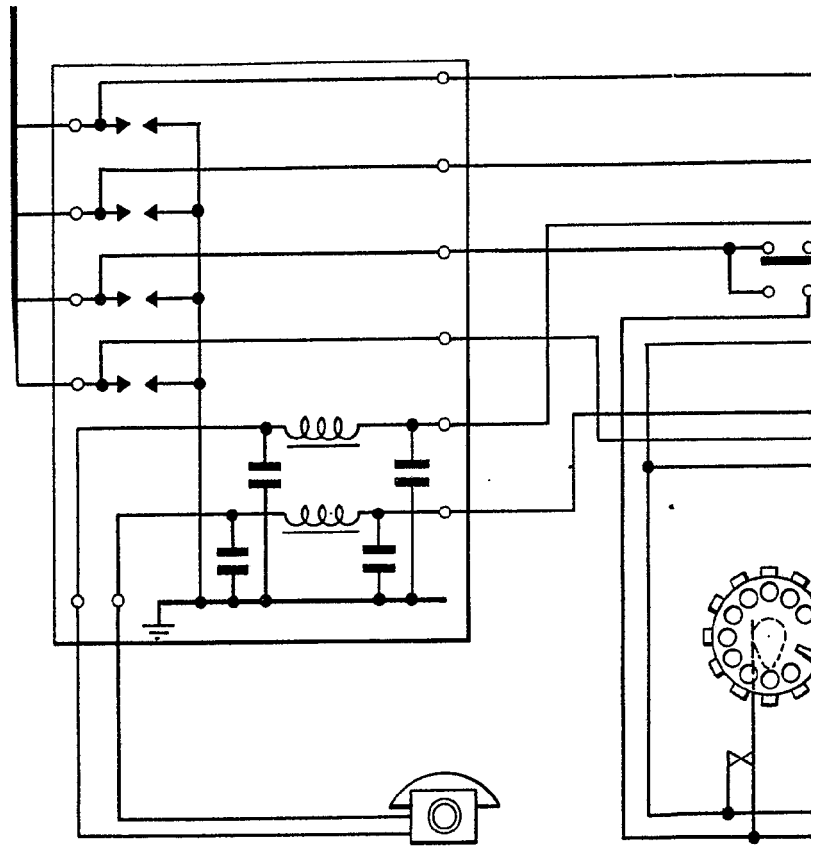


FIG. 5.

- 1 DIC - 1972

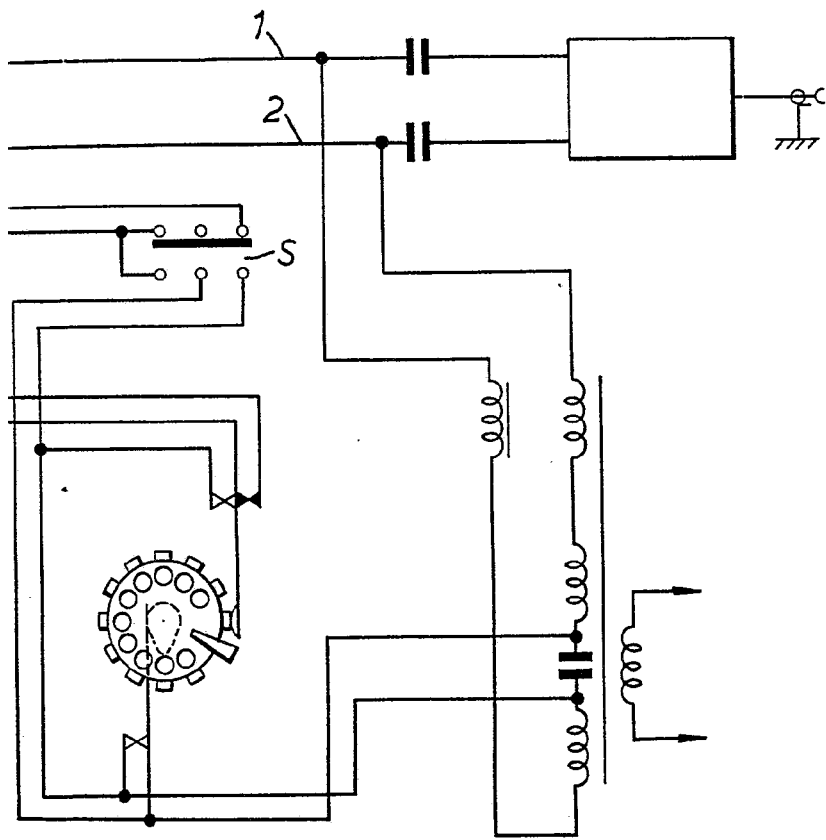


FIG. 5.

Madrid, - 1 DIC. 1972



ESCALA VARIABLE.
409180



- 1 DIC 1972

- 1 DIC 1972

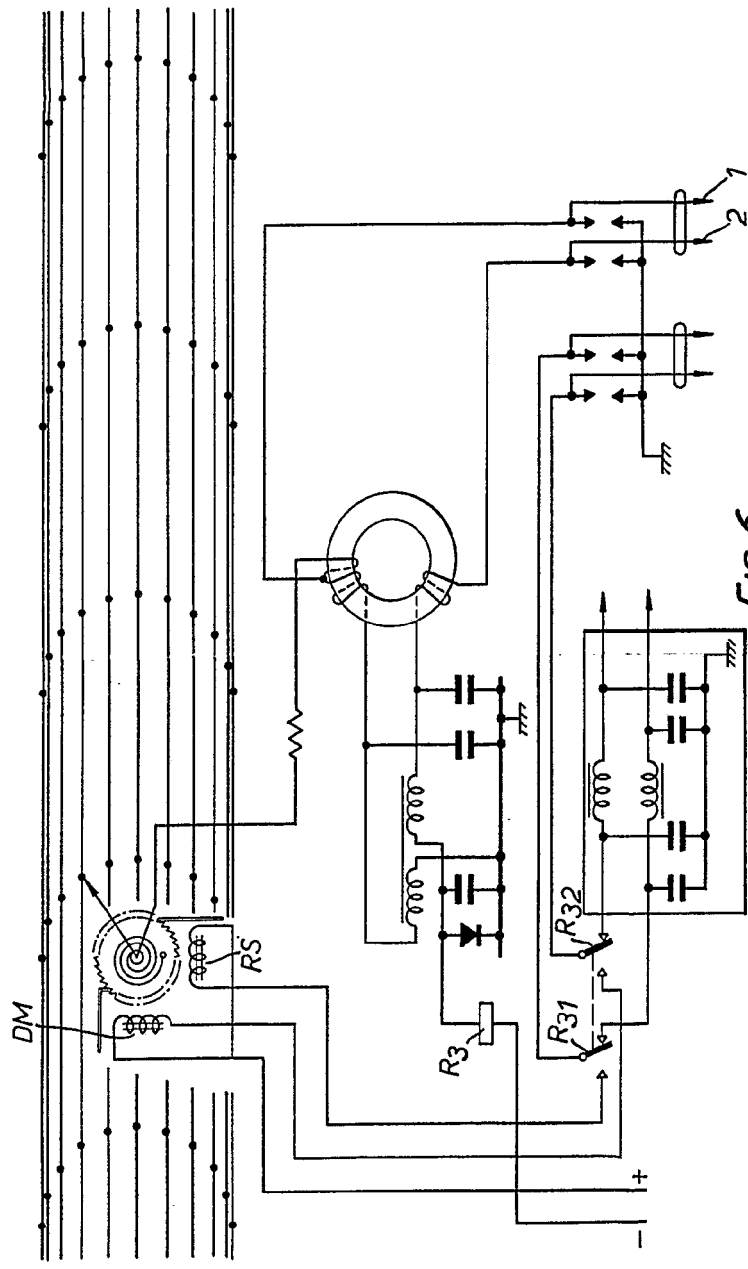


FIG. 6.

Madrid, - 1 DIC. 1972

ESCALA VARIABLE.

409 180

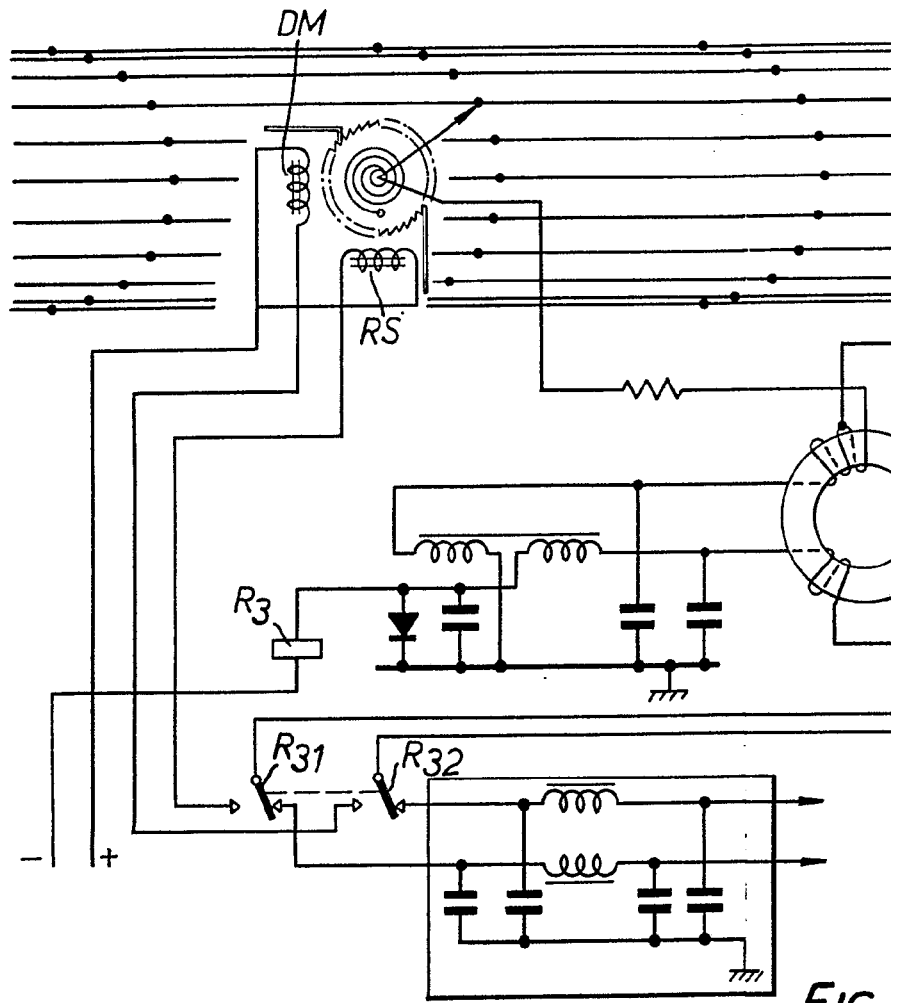


FIG.



- 1 DIC 1972

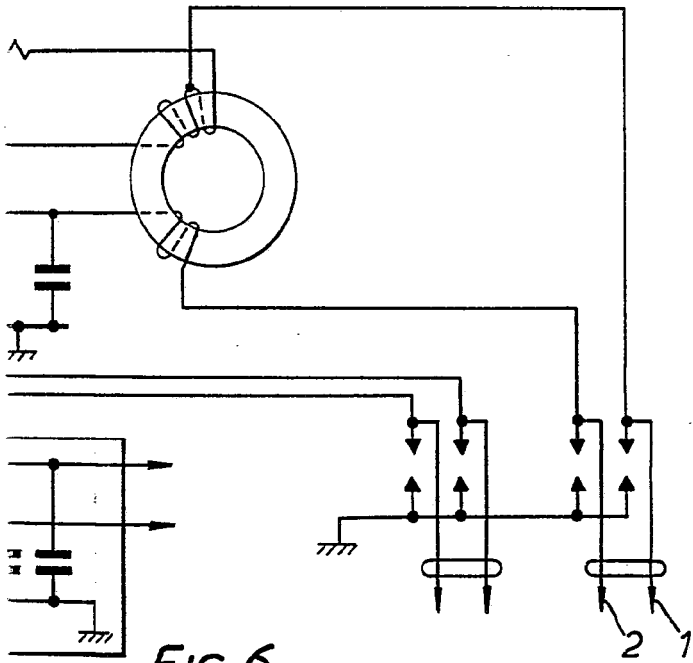
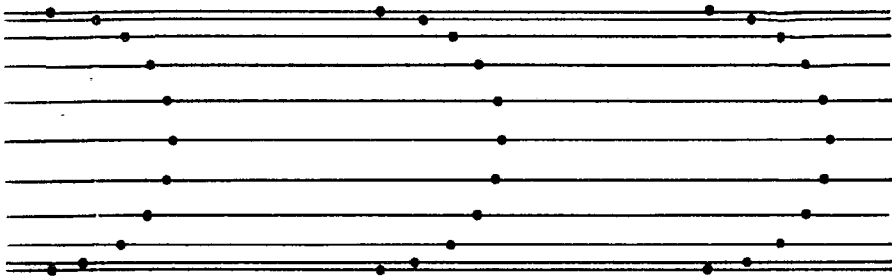


FIG. 6.

Madrid, - 1 DIC. 1972