

Expediente num. 124.067.-



Ilmo. Sr. Jefe del Registro de la Propiedad Industrial.-

Don P. D. de Salazar Alonso, en nombre y representación de la Sociedad Ibérica de Construcciones Eléctricas, a V. S. atentamente expone:

Que bajo el n.º. 124.067 deposité el día 3 de setiembre último una solicitud de patente de invención, y habiendo observado pequeños errores en las memorias remitidas, remito nuevas memorias y dibujos por triplicado, con objeto de los errores advertidos queden subsanados.

En virtud de lo expuesto a V. S. atentamente ruego se sirva ordenar sean agregadas al expediente al expediente de patente de invención n.º. 124.067, acompañando al efecto el correspondiente papel de pagos al Estado.-

Madrid, 3 de octubre de 1931.-

P.- A. -

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una patente de invención en España, por: "Mejoras en los sistemas de control para aparatos receptores de radio y similares".- Clase 63.-

A nombre de SOCIEDAD IBERICA DE CONSTRUCCIONES ELECTRICAS.-

Residente en MADRID.-

Dit.- 44.749.-

G.G.- 2.559.-

*C. M. M. M.*



El presente invento se refiere a un sistema de control a distancia, para aparatos receptores de radio y similares, y particularmente a un sistema de control eléctrico automático a distancia para la sintonización desde lejos de un aparato receptor de radio y similares, con conductos o estaciones de señales previamente seleccionados.

Para el funcionamiento de una estación seleccionada previamente, el selector de estaciones o control del aparato está dispuesto de forma que, mediante el funcionamiento de un dispositivo selector, recorre y se para en cualquier posición o ajuste entre una variedad de posiciones seleccionadas previamente, correspondientes a otras tantas estaciones o conductos de transmisión preseleccionados que se desee recibir de una manera regular.

Al aplicar un sistema de control a distancia en un aparato tal como un receptor de radio sintonizado, que exija un ajuste de gran precisión son necesarios dispositivos de control a la vez sencillos, seguros y exactos, procurando evitar características de funcionamiento tan indeseables como las que son inherentes de los relevadores, interruptores de contacto múltiple, y demas. En la sintonización es notoria la necesidad de una gran precisión de ajuste, lo que significa un dispositivo de control de sintonización susceptible de un ajuste a una fracción de grado o de pulgada sumamente pequeña para conseguir la sintonización deseada, y, al tratar de conseguir la sintonización automática del conducto preseleccionado, el medio de control tiene que ser susceptible de ajustar automáticamente de una manera repetida el medio sintonizador del aparato con exactitud en cualquier posición o ajuste preselec-



30 cionado, con la misma precisión extremada como la que se ob-  
tiene por medio del ajuste directo a mano del dispositivo sin-  
tonizador propiamente dicho.

Por lo tanto, uno de los fines primordiales del presente  
invento es proporcionar un sistema eléctrico de control a dis-  
tancia a la vez perfeccionado y simplificado para mover un órga-  
35 no de control tal como un eje de control de sintonización de  
un receptor de radio, dentro de cierta amplitud de movimien-  
to de dicho órgano, como, por ejemplo, una esfera de amplitud  
normal de control o sintonización, o a cualquiera de una plu-  
40 ralidad de posiciones preseleccionadas, dentro de dicha ampli-  
tud, en respuesta a la operación de un medio selector y de  
control colocado a distancia, dispuesto para designar cualquier  
de dichas posiciones preseleccionadas, sin utilizar circui-  
tos complicados, medios de interrupción de multicontactos o  
45 relevadores.

Otro de los fines del presente invento es proporcionar  
un medio de control eléctrico automático a distancia, de la na-  
turaleza arriba indicada, que sea susceptible de aplicarse a  
un medio de control sintonizador de radio y, automáticamente,  
50 mediante el abandono del control a distancia, moviendo dicho  
medio de control sintonizador desde cualquier posición de des-  
canso o movimiento, en la dirección de cualquiera y para pa-  
rarse o detenerse en cualquiera de una variedad de posiciones  
predeterminadas, correspondientes a cualquiera de una variedad  
de conductos de señales o estaciones seleccionadas previamen-  
55 te que se desee, a las cuales responda el aparato.

Otro de los fines del presente invento es proporcionar  
un medio de control eléctrico a distancia para aparatos recep-  
tores de radio y similares, apropiado para operar el control



60 automático de la naturaleza descrita, bajo el control de un  
dispositivo horario, tal como, por ejemplo, un mecanismo de  
reloj por medio del cual el aparato pueda ser regulado sucesi-  
vamente para cualquiera de una serie de condiciones de opera-  
ción seleccionadas o para ser sintonizado sucesivamente con  
65 cualquiera de una serie de conductos o estaciones preseleccio-  
nados, cada una durante un tiempo determinado y preselecciona-  
do, todos con la misma precisión de ajuste.

No obstante, el invento será comprendido mejor por medio  
de la siguiente descripción, estudiada en combinación con el  
70 dibujo adjunto, y su alcance será señalado en los puntos de  
las reivindicaciones.

En el dibujo,

La figura 1 es una vista esquemática, en perspectiva,  
de un medio de control eléctrico a distancia de mi invención,  
75 aplicado al control de sintonización de un aparato de radio.

La figura 2 es una vista en detalle y en alzado, parte  
en sección transversal, en escala ampliada, de una porción  
de un mecanismo selector empleado en conexión con la figura 1.

La figura 3 es otra vista esquemática, en pers\_pectiva,  
80 de una porción del aparato de la figura 1 que muestra una mo-  
dificación de un medio interruptor, y

La figura 4 es un esquema de conexiones que muestra una  
modificación de un mecanismo de control a distancia, apropia-  
do para el funcionamiento por medio de pulsadores y control  
85 horario.

Con referencia a la figura 1, 5 es un condensador de múl-  
tiples unidades que proporciona un medio variable de control  
de sintonización para un aparato de radio, la parte restante  
del cual no es ilustrada debido a que no concierne al inven



90 to en cuestion. La amplitud de sintonización es abarcada  
substancialmente por la rotación de 180 grados del elemento  
de control de sintonización o condensador 5, del ejemplo pre-  
sente. El condensador va provisto de un eje giratorio de con-  
trol 6 que va conectado a un motor impulsor 7, a través de  
95 un engranaje reductor, consistente en un tornillo sin fin 8  
montado y adosado al eje del motor 9, y una rueda dentada 10  
montada y adosada al eje de control de sintonización 6. El  
motor funciona para impulsar el eje de control de sintoniza-  
ción en cualquier dirección y el engranaje resulta una simple  
100 reducción de relación relativamente elevada por medio del  
cual el eje de control de sintonización 6 es movido a una ve-  
locidad pequeña, y proporciona, además, una carga de fricción  
o efecto amortiguador sobre el motor para evitar cualquier  
tendencia de embalamiento en la operación.

105 El motor será, de preferencia, del tipo de desplazamien-  
to de campo, de corriente alterna, provisto de un par de de-  
vanados de alimentación o funcionamiento conectados en para-  
lelo 11, con hilos de conexión 12, y devanados de reversión  
o control dispuestos como devanador de pombreado de polos,  
110 en dos grupos conectados en serie 13 y 14 para cuatro polos.  
Los grupos 13 y 14 van conectados en serie como se indica,  
y tienen una conexión o conductor común 15 entre ellos, y dos  
hilos terminales 16 y 17 que proporcionan hilos de reversión.

115 Se suministra energía como, por ejemplo, corriente alter-  
na comercial, desde una fuente apropiada, tal como los ter-  
minales 18, a los devanados 11 del motor para alimentarlos,  
a través de los hilos 12 y de un transformador reductor 19,  
conectado a dicha fuente de suministro de energía. Un par de  
hilos 21 y 22 son conectados entre el transformador y el motor



120 para proporcionar un circuito de interrupción que pueda ser cerrado y abierto para alimentar y desalimentar el motor.

Para la conexión a un mecanismo de control a distancia, que se describirá a continuación, por medio de una conexión de cable, se provee a los hilos 21 y 22 de terminales 23 y 24 respectivamente, en un cuadro de terminales apropiados 25, asociado al aparato.

Suministrado conjuntamente desde la misma fuente de alimentación de energía, va el transformador 26 que, para este fin, es conectado en paralelo con el transformador 19.

130 Como se indica, el transformador 26 tiene por objeto suministrar energía al aparato asociado al medio de control de sintonización, estando dispuestos los hilos de alimentación común para este transformador y el transformador 19 dispuestos para ser alimentados a través de un circuito de interrupción común de alimentación o primario 20, provisto de conexión de cable a los terminales 27 del cuadro 25. A fin de alimentar los transformadores 19 y 26 es evidente que el circuito 20 debe ser cerrado y que, para operar el motor, el circuito 21-22 deberá también cerrarse. El medio para cerrar y

135

140 abrir estos circuitos será descrito a continuación.

Con el motor alimentado es operado conectando cualquiera de los hilos de reversión 16 o 17 al hilo de vuelta común 15. Esto forma un corto circuito en uno u otro de los juegos de devanados de control o reversión 13 y 14, y hace que el motor funcione en una u otra dirección, según el hilo a que sea conectado el hilo 15. En el ejemplo actual, la disposición es tal que, cuando el hilo 16 es conectado al hilo 15, el motor funcionará para mover el eje de control de sintonización, en dirección contraria a las saetas de un reloj,

145



- 150 como se verá en el dibujo, mientras que, cuando el hilo 17 es  
) conectado al hilo 15, el motor funcionará para mover el eje  
de sintonización en dirección a las paetas de un reloj. Con  
los hilos 16 y 17, desconectados del hilo 15, el motor se pa-  
rará o permanecerá en descanso.
- 155 Para conectar, desconectar los hilos mencionados de  
manera apropiada para parar el motor, y para hacerlo funcio-  
nar, en una u otra dirección, es decir, en dirección hacia  
adelante y al revés, el circuito de control, y el de reversión  
del motor, a través de los hilos 16 y 17, el hilo de vuelta  
160 común 15 es completado a través de cualquiera de una plurali-  
dad de interruptores de parada y reversión 30-37 inclusive, y  
un medio interruptor seleccionador 38 conectado en serie con  
aquellos. Los interruptores de parada y reversión son uni-  
polares conmutadores de dos direcciones provistos de contac-  
165 tos de operación 28 y 29, en cada uno de los cuales el medio  
interruptor, en forma de un brazo flexible, es movable para  
cerrar en direcciones opuestas desde una posición neutra o  
central abierta. Uno de dichos interruptores es provisto por  
cada posición preseleccionada que se desee que el dispositi-  
170 vo controlador del aparato controlado adopte bajo el control  
automatico, pudiendose proveer tambien una para fines de li-  
mite de interrupción, y otra para sintonización continua, en  
cada una de las direcciones de rotación del medio de control  
de sintonización 5, como se describirá a continuación.
- 175 El circuito de reversión y control del motor es conduci-  
do hasta los interruptores de reversión y parada directamen-  
te por medio de los hilos de reversión 16 y 17, como se ha in-  
dicado. El primero de dichos hilos va conectado a un juego  
de contactos 28; uno por cada interruptor; y el segundo de



180 dichos hilos va conectado al otro juego de contactos 29, uno por cada interruptor, con lo que los contactos correspondientes en la serie de interruptores van conectados en paralelo, como se ha indicado antes.

185 Por medio de un hilo selector o de control 39, intercambiado también en el circuito de reversión y control para el motor, se provee una conexión de circuito, desde cada uno de los interruptores, a un contacto individual de interruptor 40 en el medio de interrupción del selector 38. Para conseguir esta conexión se conectan los hilos 39 a unos terminales apropiados 41 del cuadro de terminales 25 para un cable 42 en el cual son conducidos al medio interruptor del selector 38. 190 La conexión de cable se provee como medio de prolongar los circuitos de control hasta cualquier colocación adecuada del control a distancia para el medio selector 38, y, en el presente ejemplo, como medio de montaje para el selector 38 y 195 otros controles, se ha previsto un panel o cuadro de montaje 43.

Los hilos 21 y 22 para el circuito interruptor del motor, para alimentar y desalimentar a este, van también prolongados a través del cable 42 desde los terminales 23 y 24 200 al medio interruptor del selector 38, siendo conectado el hilo 22 conjuntamente con un brazo de contacto móvil 44, asociado y movable para conectar individualmente con los contactos 40, y con un contacto móvil 45 asociado a un contacto 205 fijo 46, con el cual va conectado el hilo 21. Los hilos 21 y 22 pueden entonces ser conectados para alimentar el motor, cerrando el contacto 45 con el contacto 46. Los contactos interruptores están normalmente mantenidos en la posición de apertura por medio de cualquier medio adecuado, tal como, por



210 ejemplo, el muelle 47.

Se observará que el hilo 22 va conectado en 48 con el hilo 15 del circuito de reversión y control para el motor, anteriormente descrito, mientras que el hilo 22, no solo provee un hilo de alimentación o interrupción del motor para el contacto alimentador 45, sino que es también un hilo de circuito de retorno del medio interruptor del selector 38 al hilo 15 para el circuito de reversión y control del motor, desde el brazo de contacto 44 del medio interruptor del selector 38.

215 Esta doble conexión para el hilo 22 permite una reducción del número de hilos necesarios en el cable 42.

Para facilidad de la operación del aparato, el panel de control a distancia 43 podrá ir provisto de un interruptor de corriente primario 49 para el aparato, conectado a través del cable 42 con los hilos de interruptor 20 y los terminales 27, y un dispositivo de control de volumen apropiado, tal como por ejemplo, un potenciómetro 50 provisto de una conexión de circuito de control de volumen con el aparato, a través del cable 42, en hilos apropiados 51 provistos de conexiones en el cuadro de terminales, como se indica en 52. Se observará que en el esquema de la figura 1 los varios hilos entran y salen del cable en el mismo orden, de derecha a izquierda y viceversa, de modo que los varios circuitos pueden ser hallados fácilmente.

230 Con la disposición anterior de reversión y control, se verá que los interruptores de reversión y parada 30-37 inclusive, selectivamente a través de los hilos 16 y 17, pueden conectar cualquier lado del circuito de reversión del motor con los hilos del selector 39 y los contactos del selector individuales 40 del medio interruptor del selector



240 colocado a distancia 38. Cerrando el hilo de retorno 22 con  
cualquiera de los contactos del selector 40, por medio del  
ajuste del brazo del selector 44, el circuito de reversión y  
control del motor podrá ser completado a través de cualquier  
interruptor de reversión y parada deseado al hilo común o de  
245 retorno 15. Con los contactos 45 y 46 cerrados y el motor  
alimentado, este permanecerá inmóvil o funcionará en una u  
otra dirección según se determine por la posición del inte-  
rruptor de reversión deseado. Si el interruptor de reversión  
es cerrado con los contactos 28, el motor funcionará para  
250 accionar el eje de control de sintonización 6, en dirección  
contraria a las saetas de un reloj, puesto que el circuito  
de reversión y control del motor es entonces cerrado a través  
del hilo 16, y si el interruptor de reversión es cerrado con  
el contacto 29, el motor funcionará para accionar el eje de  
255 control de sintonización 6 en la dirección contraria, o sea  
en las de las saetas de un reloj.

Al operar el medio selector del del ejemplo presente,  
el brazo del interruptor 44 es vuelto hacia un contacto 40  
para conectar uno de los interruptores de reversión y parada  
260 30 a 37 inclusivos, en el circuito de reversión del motor. El  
brazo del interruptor 44 es entonces empujado hacia adentro  
para cerrar los contactos 45 y 46, para alimentar el motor, y  
estos contactos son mantenidos cerrados hasta que el motor  
ha funcionado para mover el eje 6 y el dispositivo de control  
de sintonización 5, a tal distancia y en tal dirección de mo-  
265 do que lleve a dicho dispositivo exacta y automáticamente a  
una posición preseleccionada o predeterminada por el ajuste  
de un medio de operación 52 conectado para moverse con el eje  
de control de sintonización 6 y asociado con los interrupto-



270 res de reversión 30-37 inclusives, y formando con estos un mecanismo de selector ajustable.

Refiriendome a la figura 2, junto con la figura 1, el medio de operación 52 incluye una pluralidad de levas giratorias 53, una por cada interruptor de reversión, montadas en un eje común 54 conectado para girar con el miembro de control del aparato. Como se ve en el presente ejemplo, es de preferencia conectado directamente a dicho miembro a través del eje 6, sin el intermedio de ningún medio de conexión, que significaría pérdida de movimiento o frenado entre el mismo y el miembro de control o sintonización.

Las levas 53 van, de preferencia, dispuestas en relación espaciada entre sí a lo largo del eje 54, siendo todas ajustables giratoriamente en el mismo, y van fijadas en su sitio, por un medio apropiado, tal como por ejemplo las contratuer- cas 55, roscadas al eje.

Cada una de las levas va dispuesta para operar uno de los interruptores de reversión, que, en el presente ejemplo, van provistos de piezas sigue-leva 56 para contactar con las superficies de las levas, siendo conectadas las piezas sigue-leva a un elemento móvil de cada interruptor, tal como los contactos móviles o brazos de contacto. Las levas del presente ejemplo son de material aislante para aislar los brazos del interruptor y las piezas sigue-leva del eje 54, si bien podrá adoptarse cualquier otra disposición aislante. Por ejemplo, las piezas sigue-leva podrán ser hechas de material aislante.

Las superficies de las levas con que contactan las piezas sigue-leva son de forma anular, con dos partes ligeramente diferentes 57 y 58 unidas por una superficie de leva



300 } abrupta 59 de corta longitud, siendo tal la disposición que  
la pieza sigue-leva hace que el interruptor pase a la posi-  
ción neutra abierta cuando está en contacto con la superficie  
de la leva 59, y pase inmediatamente a la posición cerrada  
en una u otra dirección cuando la leva se separe lo más mí-  
305 nimo de dicha posición, en cualquier dirección, al contactar  
con cualquiera de las superficies niveladas 57 o 58, adyacen-  
tes a la superficie de la leva 59.

Ambas superficies 57 y 58 son igualmente niveladas en  
toda su extensión, con respecto a las piezas sigue-leva con  
lo cual los interruptores de reversión permanecen cerrados  
310 en una u otra dirección cuando las levas están en cualquier  
posición distintas de la neutra, y las superficies son de  
igual longitud, prolongándose, en el presente ejemplo, a tra-  
vés de 180 grados para operación en conexión directa con un  
315 medio de control 5 provisto del mismo grado de movimiento, con  
lo que permite una completa amplitud de movimiento de cada  
leva con el medio de control en cualquier dirección desde la  
posición neutra.

Si bien puede emplearse cualquier disposición de leva y  
320 medio de interrupción de reversión, en el presente ejemplo  
y como disposición preferible en cuanto a sencillez de cons-  
trucción y manejo, los órganos leva son simples discos circu-  
lares con superficies de leva anular simples de radios dife-  
rentes en su periferia.

325 Los interruptores de reversión son simples palancas o  
brazos de muelle montados en un extremo y provistos de termi-  
nales para hilos 39, en una banda 60 de material aislante,  
prolongándose en sus extremos opuestos entre los contactos 28  
y 29 que son ajustados para suministrar solamente la holgura



330 suficiente para permitir que cada interruptor se abra plena-  
mente antes de contactar con uno u otro de dichos contactos.

Las palancas o brazos de los interruptores van en sentido tangente con respecto a cada leva provista para accionarlos y van provistos de piezas sigue-leva formados integralmente con los anteriores, como se indica, de longitud tal que  
335 bajo la tensión del muelle del brazo hacia arriba la pieza sigue-leva contactará firmemente con la superficie de la leva y podrá seguir el empuje de la misma en cualquier dirección y mantener el interruptor exactamente en la posición neutra o abierta cuando contacte con la superficie de la leva 59.  
340 La vista ampliada en detalle de la figura 2, de una leva y de un interruptor 33, muestra mas claramente la relación de la pieza-sigue leva, interruptor y leva.

Para más fácil comprensión, la dirección de rotación de las levas es indicada en la figura 2 por las flechas de  
345 guiones que llevan números correspondientes a la dirección de operación correspondiente a cada uno de los contactos interruptores. La misma designación de flecha es empleada en relación con el interruptor 33 de la figura 1. De esto se observará que la superficie de leva abrupta corta 59 suministra un  
350 punto de reversión entre dos secciones de funcionamiento suave 57 y 58, y que, cuando los interruptores son cerrados por la rotación de las levas se establece una conexión de reversión y operación en el circuito de reversión y control del  
355 motor, con lo que el eje y las levas están siempre obligadas a girar en una dirección para volver el punto de reversión de la leva hacia la pieza sigue leva, moviendo con ello el interruptor a su posición neutra o abierta. El exceso de recorrido, como se ve, es impedido por el cierre del interruptor



360 \* en una posición de reversión, y la carga del engranaje de gran radio y medio de control de sintonización impide el embalamiento.

La dirección y extensión del recorrido de cualquier leva y el eje de control de sintonización y miembro de control, es determinado por la distancia angular o periférica del presente ejemplo del punto de reversión de la leva, de la pieza sigue-leva y la dirección de rotación es siempre hacia el punto de reversión. Este punto podrá por lo tanto ser utilizado de preferencia como el punto de descanso o como el punto de ajuste de la sintonización, para parar el eje del medio sintonizador o de control del aparato exactamente en una posición preseleccionada. Puede obtenerse fácilmente un alto grado de precisión, en el ajuste de las posiciones del selector de sintonización, por medio del mecanismo de selector antes descrito haciendo que el cambio de nivel, en la superficie de la leva 59 de cada leva, sea brusco y tan corto como sea compatible con el funcionamiento suave de la pieza-sigue-leva al girar la leva, y haciendo que la conmutación de cada uno de los interruptores, entre contactos y la conmutación de la leva entre sus niveles, sea tan corta como posible y compatible con la plena abertura del circuito eléctrico cuando el interruptor está a la mitad del camino entre sus contactos de reversión, materialmente como se ha indicado en la figura 2, y además, utilizando el punto de reversión definitivo establecido así, como el punto de descanso o punto de sintonización del miembro de control del aparato.

Se verá que el control de sintonización, o miembro de control 5 del aparato, es colocado automáticamente bajo control de cualquiera de los varios miembros de control o levas



390 53 completando el circuito de reversión del motor por medio del interruptor de reversión asociado a la leva en cuestión, y alimentando el motor todas por la operación del interruptor del selector 38 en el panel de control a distancia 43 o estación, como se ha descrito anteriormente.

395 El funcionamiento es como sigue:

Con el circuito de energía alimentado por medio del cierre del interruptor 49, una leva 53, para operar uno de los interruptores, tal como el interruptor 33, por ejemplo, es aflojada en el eje 54, aflojando la tuerca de fijación 55 de dicha leva. El control de sintonización 5 es entonces ajustado haciendo girar el eje 9 del motor, bien manualmente, o haciendo funcionar el motor. En caso de utilizar el motor, se hace girar a la leva, para cerrar el interruptor de reversión 33 en una dirección, para hacer que el motor lleve al control de sintonización a la posición deseada cuando el interruptor del selector de control a distancia 38 es operado. Este interruptor es operado moviendolo a fin de que cierre el circuito de reversión del motor y de control con el contacto del selector 40 correspondiente al interruptor del selector 33, como se indica en el dibujo, y entonces es operado el motor cerrando los contactos 45 y 46 como se ha descrito anteriormente.

415 Cuando el medio de control de sintonización 5 es ajustado en una posición deseada, tal como una posición correspondiente a un conducto o estación de señales deseada, para recibirla de modo regular bajo control automatico, el motor es parado abriendo los contactos 45 y 46 y la leva es llevada a una posición, como se indica en la figura 2, para mantener el interruptor de reversión en su posición intermedia exacta-



420 mente. La tuerca de fijación de dicha leva es apretada entonces para fijar la leva al eje. Las otras levas son entonces ajustadas de la misma manera para las restantes posiciones deseadas del control de sintonización que correspondan a otros conductos o estaciones de señales preseleccionados.

425 Dos de las levas, tal como las levas que operan los interruptores 30 y 31, por ejemplo, pueden ser ajustadas como medio de límite de control ajustándolas de tal modo que los interruptores sean llevados a las posiciones de abertura o intermedias en un punto en que el medio de control de sintonización 5 se encuentre en sus posiciones mínima y máxima, o  
430 en los extremos de su amplitud de sintonización. Como estos puntos se encuentran en el presente ejemplo materialmente separados 180°, las superficies de leva 59 para accionar los interruptores 30 y 31 serán colocadas materialmente como se indica en el dibujo 180° distanciadas. El ajuste se hace de la  
435 misma manera como para colocar el mecanismo del selector para un conducto de señales o estación preseleccionada antes descrita.

Se observará que, colocando el interruptor del selector  
440 tor 38 en una posición para cerrar el circuito de control y de reversión del motor a través del interruptor 30 y alimentando el motor cerrando los contactos 45 y 46, el medio de control de sintonización 5 girará en dirección de las saetas de un reloj hasta que la superficie de leva 59 abra el interruptor 30, en que el motor se parará con el medio de control de  
445 sintonización 5 en su posición máxima. De la misma manera, cuando el circuito de control y reversión del motor es cerrado por medio del interruptor 31 se verá que el medio de control de sintonización 5 funcionará en dirección contraria a las



450 } saetas de un reloj, hasta que la superficie de leva 59 abra  
el circuito 31, pare el motor con el medio de control de sin-  
tonización 5 en su posición de sintonización mínima.

Cerrando los contactos del selector, del medio interrup-  
tor del selector 38, con cualquiera de los interruptores de  
455 reversión y control, se verá que el medio de control de sin-  
tonización 5 será movido exactamente hasta las posiciones  
preseleccionadas, según le obligue las posiciones de las levas  
en el eje 54. La colocación de cualquiera o todas las levas  
podrá ser cambiada de tiempo en tiempo para establecer un  
460 grupo diferente de ajustes preseleccionados.

Se observará que el mecanismo del selector determina la  
dirección de operación y punto exacto de parada del motor  
y del miembro controlado o eje de control de sintonización 6  
del aparato, para cada contacto selector del medio interruptor  
465 del selector 38, con lo que el miembro controlado 6 puede ser  
movido automáticamente hasta las posiciones exactas predeter-  
minadas o preseleccionadas, correspondientes a conductos o  
estaciones preseleccionadas desde cualquiera de las posiciones  
de descanso o movimiento. Considerado desde un aspecto más  
470 amplio, este tipo de control funciona para controlar a distan-  
cia un estado de funcionamiento del aparato y permite que el  
estado de funcionamiento sea variado entre valores exactos y  
predeterminados.

En el sistema de control del presente invento, la colo-  
475 cación o ajuste exacto y preciso para cada posición preselec-  
cionada del miembro controlado (lo que es de extrema impor-  
tancia en relación con el medio de control de sintonización  
de un receptor de radio) no se alcanza por la adición de re-  
levadores y controles complicados, sino principalmente por una



480 ) simplificación del medio de control y circuitos, y por una conexión simple y directa de los elementos de control del circuito con el miembro controlado o eje de control de sintonización 6 en el presente ejemplo.

485 Semejante simplificación para el control exacto y preciso de un órgano móvil puede considerarse que empieza con la elección del medio de motor, que, como se describe, es del tipo provisto de un circuito de reversión y control simplificado con solo un hilo de vuelta y dos hilos de reversión. Este tipo de motor tiene la ventaja de que el circuito de control es apropiado, no solamente para invertir, sino también para poner en marcha y parar al mismo bajo control de un sencillo interruptor unipolar de doble conmutación o su equivalente. La característica de control a distancia del circuito, pues, supone solo la prolongación del hilo de retorno del circuito de control y reversión hasta un punto distante por medio de un interruptor de control provisto de un número adecuado de puntos selectores, uno por cada interruptor reversor o conductor deseado.

490

495

500 El número de conductos seleccionados o posiciones del medio de control de sintonización del elemento controlado del aparato, que puede ser provisto para la selección y control automático, no ha de limitarse necesariamente al número ilustrado en el presente ejemplo, sino que pueden ser más o menos, según se desee, aunque el número de seis conductos, junto con los controles de límite es el número usual que será considerado útil sin necesidad de dotar al sistema de control de una conexión de cable a distancia de tamaño grande o un mecanismo selector en el aparato de tamaño demasiado grande.

505



510 Refiriendonos ahora, junto con la figura a la figura 3,  
en que se ha empleado los mismo número de referencia para  
las mismas piezas que en las figuras precedentes; se muestra  
un medio interruptor de corriente en conexión con el eje de  
control de sintonización 6 para abrir y cerrar automáticamente  
515 el circuito de alimentación directamente en el aparato, bajo  
control a distancia sin prolongar los hilos de interrupción de  
alimentación 28 a través del cable 42 y al panel de control a  
distancia 43, y sin emplear relevadores. Esto es con el fin  
de eliminar los hilos de alimentación de corriente alterna  
520 del cable, con lo que se reduce el tamaño de este y el número  
de hilos, dentro del mismo, simplificando más el control.

Un interruptor de alimentación 61 es conectado con los  
hilos 20 para el circuito de alimentación, y colocado como se  
indica en una posición para ser operado por la rotación del  
525 eje de control de sintonización 6 del aparato. Para este fin  
el interruptor de alimentación 61 es del mismo tipo de inte-  
rruptor de reversión que los 30-37 inclusivos, siendo además  
del tipo de brazo de muelle dispuesto para funcionar por me-  
dio de una leva 62 montada sobre la prolongación 63 del eje  
530 de control 6. La leva está provista de una superficie 64 para  
mantener al interruptor de alimentación 61 en posición cerrada,  
mientras el eje de control de sintonización 6 gira en toda su  
amplitud de operación, y de una superficie 65 que permite  
que el interruptor se abra cuando el eje de control 6 alcance  
535 una posición en que el medio de control de sintonización 5 lle-  
gue a uno u otro de los extremos de su amplitud de sintoniza-  
ción. En el ejemplo actual, la superficie de leva 65 es ajus-  
tada a una posición tal que abra el interruptor de alimentación  
61 cuando el medio de control de sintonización 5 se encuentre



540 en su posición de sintonización mínima.

Con la distribución de control, arriba indicada para el circuito de alimentación, se verá que el aparato puede ser desalimentado cerrando el interruptor del selector a distancia por medio del interruptor de reversión 31, con lo que el medio de control de sintonización será llevado automáticamente a la posición mínima y el interruptor de alimentación 61 será con ello abierto automáticamente. En un sistema de control de esta naturaleza el interruptor 61 controla solo la alimentación de corriente al transformador 26, siendo alimentado continuamente el transformador de alimentación del motor desde el circuito de alimentación 18 con lo que el motor puede ser operado y el aparato o receptor puede ser alimentado a través del transformador 26 operando el interruptor del selector remoto 38 a cualquiera de sus otras posiciones.

550 Refiriendonos ahora a la figura 4, junto con la figura 1 en el punto 66 se muestra una modificación del mecanismo de control 43. Este es conectado a los terminales de la tabla de terminales 25, a través de los mismos hilos de cable 24, 23, 52 y 27 que en la figura 1 y con los mismos fines. En esta modificación del mecanismo selector a distancia, la disposición de control unitaria, provista por el interruptor de selector 38, es dividida en una serie de botones o pulsadores interruptores 67-74 inclusive, uno por cada conducto u operación automática preseleccionada del aparato controlado a distancia. En el presente ejemplo, se provee ocho interruptores, uno por cada uno de los interruptores de reversión del mecanismo selector y, en cada uno de dichos interruptores, se provee los mismos contactos de control que en el interruptor 38. Este comprende los contactos 45 y 46 en cada inte-



570 rruptor, conectados respectivamente a los hilos 22 y 23, para  
alimentar el motor cuando se hallen en su posición cerrada, y  
los contactos 40 conectados a sus respectivos interruptores  
de reversión a través de los hilos 39, como se ilustra, y des-  
cribe en la figura 1. Cada uno de los interruptores 67-74  
575 inclusives es cerrado cerrando los tres contactos a la vez.  
Como se verá, esta operación sirve para cerrar el circuito de  
alimentación del motor conectando entre sí los hilos 22 y 23  
y completa el circuito de control y reversión del motor a tra-  
vés del hilo 22, los contactos 40 y 45, y un interruptor de  
580 reversión deseado entre los 30-37 inclusive.

Se comprenderá que la disposición de interrupción antes  
descrita supone el mismo control de interrupción y para el  
mismo fin que el medio interrupción 38 de la figura 1. El  
interruptor para el conducto seleccionado es mantenido cerra-  
585 do hasta que el motor haya movido el eje controlado del medio  
de sintonización hasta la posición preseleccionada, en cuyo  
momento es soltado. El dispositivo de control de volumen 50  
del aparato es provisto en el mecanismo de control y va co-  
nectado a los terminales 52 por medio de los hilos del ca-  
590 ble 51.

El mecanismo de control del ejemplo actual es apropiado  
para su uso con un medio interruptor de alimentación como el  
ilustrado en la figura 3, y, por consiguiente, no se provee  
un interruptor de alimentación en el mecanismo de control a  
595 distancia. Los terminales 29, para el interruptor de alimen-  
tación, por lo tanto, no se emplean.

Se apreciará que un mecanismo de control a distancia,  
como el ilustrado en la figura 4, que tenga interruptores in-  
dividuales de selector, podrá ser operado de otro modo que



600 operando a mano los interruptores 67-74 inclusive. Por ejemplo, estos interruptores podrán ser operados en un mecanismo de reloj, como el indicado en 75, estando dispuestos los interruptores para ser operados por el mecanismo de reloj a horas determinadas de antemano, con lo que el aparato podrá ser regulado automáticamente para condiciones predeterminadas de operación, o ser sintonizado para intervalos de tiempo predeterminados. El mecanismo de reloj podrá ser dispuesto de cualquier forma apropiada para cerrar los varios interruptores en cualquier orden de sucesión apropiado.

610 Con la distribución arriba descrita, el aparato podrá también ser parado o desalimentado operando el interruptor 67, por medio del mecanismo de reloj, a una hora determinada, y de la misma manera, el aparato podrá ser desalimentado operando el interruptor 68 o cualesquiera de los otros interruptores apropiados 69 a 74 inclusive de manera semejante a horas designadas.

620 En el presente ejemplo los interruptores 67-74 inclusive son mantenidos en el mecanismo de control a distancia 66 para el control manual, y se provee un juego de interruptores similar en el mecanismo de reloj, practicándose la conexión de dichos interruptores en paralelo con los ilustrados a través de una conexión de cable apropiada que tenga los hilos 77 conectando con los varios hilos de control para los interruptores 67-74 inclusive, con lo que los interruptores correspondientes del mecanismo de reloj son conectados en paralelo con dichos interruptores. En el mecanismo de reloj se provee cuadrantes de selector de tiempo apropiado 78 para cada uno de los interruptores individuales, con lo que la duración de operación de los interruptores individuales podrá



630 ser regulada. Como el mecanismo interno del reloj no concierne al presente invento, no se ilustra, siendo suficiente que se provéa cualquier mecanismo apropiado para operar los interruptores similares a los 67-74 bajo el control de tiempo, en lugar de a mano. Esta distribución de circuito es por lo tanto fácilmente adaptada para control por cualquier mecanismo de control de tiempo apropiado provisto de medio interruptor tal como el medio interruptor ilustrado en el mecanismo de control a distancia 66.

N O T A

-----

640 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de invención en España, son los siguientes:

645 1.- La combinación, con un aparato de radio provisto de un eje de control, de un motor eléctrico reversible; un engranaje reductor conectado entre el motor y el eje de control de sintonización antes mencionado; un interruptor de reversión del motor con varias posiciones para hacer funcionar al motor hacia delante y hacia atrás, y una posición neutra para pararlo; un interruptor de control a distancia en circuito con el interruptor de reversión y el motor para controlar a este cuando el interruptor de reversión esté en su posición de funcionamiento, y un medio de hacer funcionar al interruptor de reversión que proporcione una conexión con el eje,

650



por medio de la cual el interruptor de reversión sea llevado a su posición neutra en respuesta al movimiento del eje.

655 2.- La combinación, con un aparato de radio provisto de un eje de control, de un motor eléctrico reversible; un engranaje reductor conectado entre el motor y el eje de control de sintonización antes mencionado; un interruptor de reversión del motor con varias posiciones para hacer funcionar el motor hacia delante y hacia atrás, y una posición neutra para pararlo; un interruptor de control a distancia en circuito con el interruptor de reversión y el motor para controlar a este cuando el interruptor de reversión esté en su posición de funcionamiento, y un medio de hacer funcionar al interruptor de reversión que proporcione una conexión con el eje, por medio de la cual el interruptor de reversión sea llevado a su posición neutra en respuesta al movimiento del eje, cuyo medio de operación comprenda una leva conectada al eje y movable por medio de este, provista de superficies apropiadas para hacer  
660  
665  
670 funcionar al interruptor de reversión, cuyas superficies sean de niveles distintos, y una superficie de leva corta y brucha, en descenso, que una a las otras dos superficies citadas en primer lugar.

675 3.- La combinación, con un aparato de radio provisto de un eje de control de sintonización, de un motor de corriente alterna de campo variable para mover dicho eje; un engranaje reductor de proporción relativamente elevada conectado entre el motor y el eje de control de sintonización; un circuito de reversión del motor; una variedad de levas de control montadas en el eje de control de sintonización, en forma que giren con este, cada una de las cuales esté provista de dos superficies anulares de radios distintos y una superfi-  
680



685 cie de leva a continuación de estas y uniéndolas entre sí; una  
variedad de interruptores de reversión del motor conectados  
de manera operativa cada uno a una de las levas para funcionar  
por el movimiento de las superficies anulares y para ser lle-  
vado a una posición neutra para parar el motor por las super-  
ficies de leva de la misma, y un interruptor de control de  
690 selector dispuesto de manera selectiva para conectar cada uno  
de los interruptores de reversión con el circuito de rever-  
sión del motor.

4.- La combinación, con un aparato de radio provisto  
de un eje de control de sintonización, de un motor de corrien-  
te alterna de campo variable para mover dicho eje; un engra-  
695 naje reductor de proporción relativamente elevada conectado  
entre el motor y el eje de control de sintonización, cuyo  
motor esté provisto de devanados de funcionamiento y de deva-  
nados de reversión; una variedad de levas de control montadas  
en el eje de control de sintonización de forma que giren con  
700 este, cada una de las cuales esté provista de dos superficies  
anulares de radios distintos y de una superficie de leva a  
continuación de estas y unida a ellas; una variedad de inte-  
rruptores de reversión del motor conectados de forma operativa  
cada uno a una de las levas para funcionar por el movimiento  
705 de las superficies anulares y para ser llevado a una posición  
neutra para parar el motor por las superficies de leva de la  
misma; un interruptor de control de selector dispuesto de  
manera selectiva para conectar cada uno de los interruptores  
de reversión con los devanados de reversión de dicho motor;  
710 un circuito para alimentar los devanados de funcionamiento del  
motor, y contactos montados en el interruptor en circuito con  
el mismo.



5.- La combinación, con un aparato de radio provisto de un eje de control de sintonización, de un motor de corriente alterna de campo variable para mover dicho eje; un engranaje reductor de proporción relativamente elevada conectado entre el motor y el eje de control de sintonización; un circuito de reversión del motor con posiciones para hacerlo funcionar en dirección adelante y al revés, y una posición neutra para pararlo; un interruptor de control a distancia, en circuito con el interruptor de reversión y el motor, para controlar a este cuando el interruptor de reversión se encuentre en una posición de operación, y un medio conectado de manera ajustable al eje de control de sintonización y de forma que se mueva con este, dispuesto para llevar al interruptor de reversión a la posición neutra en respuesta al movimiento de dicho eje.

6.- La combinación, con un aparato de radio provisto de un eje de control de sintonización, de un motor de corriente alterna de campo variable para mover dicho eje; un engranaje reductor, de proporción relativamente elevada, conectado entre el motor y el eje de control de sintonización; un circuito de reversión del motor con posiciones para hacerlo funcionar en dirección adelante y al revés, y una posición neutra para pararlo; un interruptor de control a distancia en circuito con el interruptor de reversión y el motor, para controlar a este cuando el interruptor de reversión se encuentre en una de las posiciones de operación; una pieza sigue-leva conectada a dicho interruptor para hacer funcionar al mismo; una leva conectada al eje de control de sintonización y en forma que se mueva con el mismo, provista de superficies de leva que contacten con la pieza sigue-leva a fin de hacer funcionar el interruptor de reversión, cuya leva esté provista de dos



superficies de operación de niveles ligeramente diferentes con respecto a la pieza sigue-leva y una superficie de leva en descenso, corta y brusca que una a dichas superficies mencionadas en primer lugar.

745 7. - La combinación, con un aparato receptor de radio provisto de un eje de control de sintonización, de un motor reversible; un engranaje reductor de proporción relativamente elevada que suministre una conexión impulsora del motor al eje; un circuito de reversión del motor; una pluralidad de interruptores de reversión conectados en paralelo en dicho circuito de reversión con los interruptores, que tenga contactos para completar selectivamente el circuito de reversión a través de cualquiera de los interruptores, y un medio conectado a dicho eje de control de sintonización para operar los interruptores de reversión.

760 8. - La combinación, con un aparato receptor de radio provisto de un eje de control de sintonización, de un motor reversible; un engranaje reductor de proporción relativamente elevada que suministre una conexión impulsora del motor al eje; un circuito de reversión del motor; una pluralidad de interruptores de reversión conectados en paralelo en dicho circuito de reversión con los interruptores, que tenga contactos para completar selectivamente el circuito de reversión a través de cualquiera de los interruptores; y una pluralidad de levas de control conectadas con dicho eje para girar con el mismo, cada una de las cuales esté asociada con cada uno de los interruptores para accionarlo; cuyas levas tengan dos niveles de superficie diferentes; y una porción de leva en descenso, corta y brusca, que una dichos niveles.

770 9. - La combinación, con un aparato receptor de radio



775 provisto de un eje de control de sintonización operable en  
una cierta amplitud de movimiento, de un motor eléctrico re-  
versible provisto de un circuito de reversión que comprenda  
un hilo de retorno común y dos hilos de reversión; una plura-  
780 lidad de interruptores de reversión con contactos conectados  
a dichos hilos de reversión; un interruptor de selector conec-  
tado a cada uno de los interruptores de reversión y el hilo de  
retorno común, cuyo interruptor de selector tenga contactos y  
un medio para cerrar selectivamente dichos contactos para com-  
pletar un circuito a través de cada uno de los interruptores  
de reversión entre los hilos de reversión y el hilo de retorno  
785 común, y un medio de leva conectado al eje de control de sin-  
tonización asociado a los interruptores de reversión indica-  
dos para hacerlos funcionar en respuesta al movimiento de di-  
cho eje de control, cuyo medio de leva sea ajustable para hacer  
funcionar dichos interruptores a intervalos diferentes.

790 10.- La combinación, con un aparato receptor de radio,  
provisto de un eje de control de sintonización operable en  
una cierta amplitud de movimiento, de un motor eléctrico re-  
versible provisto de un circuito de reversión que comprenda un  
hilo de retorno común y dos hilos de reversión; una pluralidad  
de interruptores de reversión con contactos conectados a di-  
795 chos hilos de reversión; un interruptor de selector conectado  
a cada uno de los interruptores de reversión y el hilo de re-  
torno común, cuyo interruptor de selector tenga contactos y  
medio para cerrar selectivamente dichos contactos para comple-  
tar un circuito a través de cada uno de los interruptores de  
800 reversión entre los hilos de reversión y el hilo de retorno  
común del circuito de reversión del motor, y un medio de leva  
conectado a dicho eje de control de sintonización asociado a



los interruptores de reversión indicados para hacerlos fun-  
cionar en respuesta al movimiento de dicho eje de control, cu-  
805 jo medio de leva comprenda una pluralidad de órganos-leva uno  
por cada interruptor de reversión, siendo cada uno de dichos  
órganos-leva ajustable con respecto al eje de control y te-  
niendo una superficie de funcionamiento dispuesta para mover  
uno de los interruptores a una posición neutra abierta en res-  
810 puesta al movimiento del eje de control de sintonización.

11.- La combinación con un aparato receptor de radio es  
provisto de un eje de control de sintonización que tenga una  
amplitud normal de movimiento para afectar el control de sin-  
tonización del aparato, de un motor reversible; un engranaje  
815 reductor de proporción relativamente elevada que proporcione  
una conexión impulsora del motor al eje; un circuito de re-  
versión para el motor; una pluralidad de interruptores de re-  
versión conectados en paralelo para el motor, conectados den-  
tro del circuito de reversión; un interruptor de selector co-  
820 nectado en circuito con los interruptores anteriormente indi-  
cador y provisto de contactos para completar selectivamente  
el circuito de reversión a través de cualquiera de dichos in-  
terruptores; un medio conectado a dicho eje de control de sin-  
tonización para hacer funcionar los interruptores de rever-  
825 sión, y un medio para alimentar el aparato cuando el eje de  
control de sintonización sea movido dentro de la indicada am-  
plitud de movimiento normal y para desalimentar el aparato  
cuando el eje de control de sintonización sea movido más  
allá de un límite de dicha amplitud normal de movimien-  
830 to.



12.- "Mejoras en los sistemas de control para aparatos receptores de radio y similares", todo tal y conforme se describe en la presente memoria la cual consta de 834 líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid 8 de septiembre de 1931.

P. A.

44. 749-1

Fig. 1

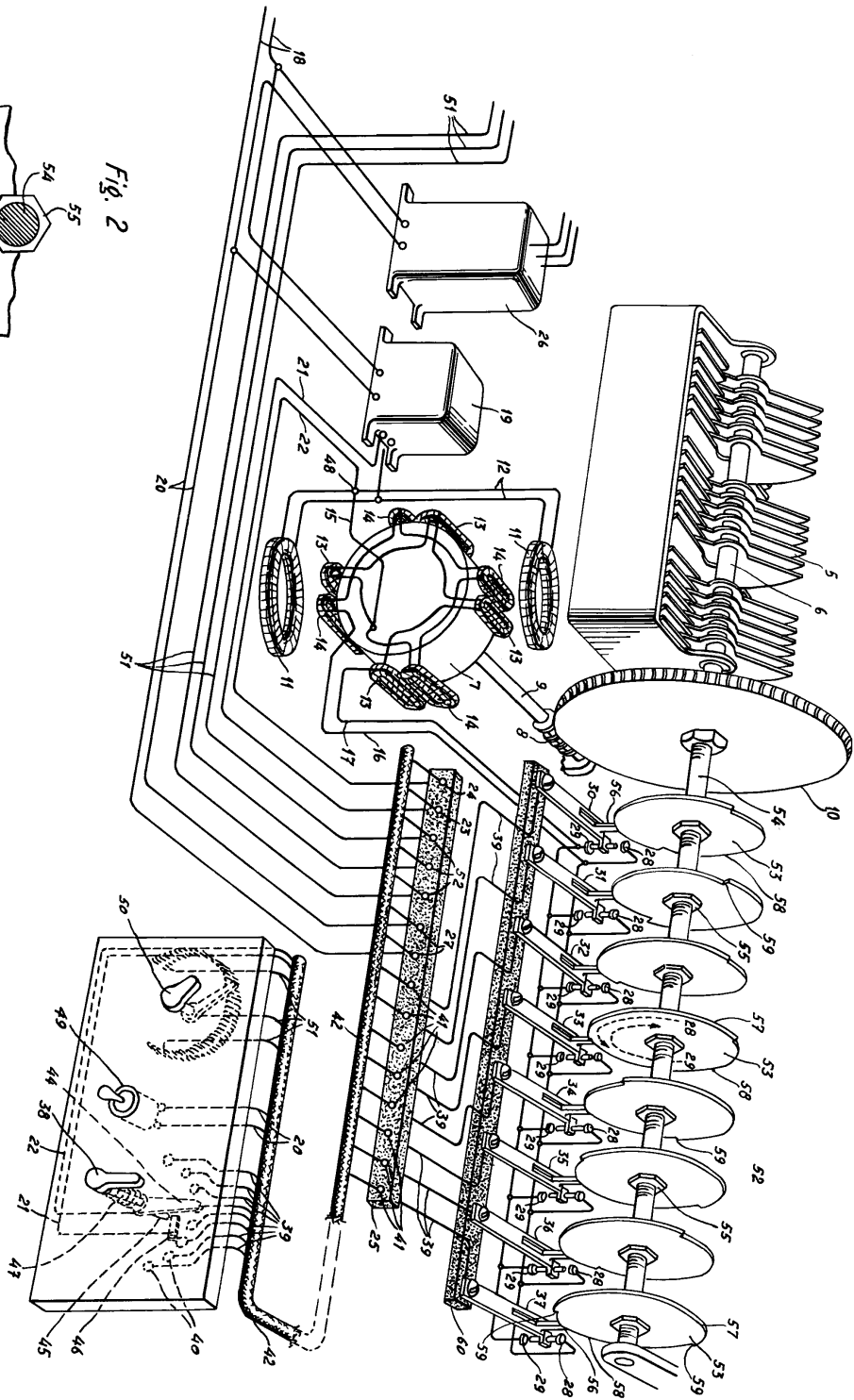
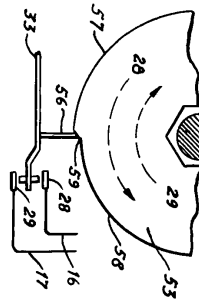


Fig. 2



8 SEP 1950



ESPECIAL MAIL

Fig. 3

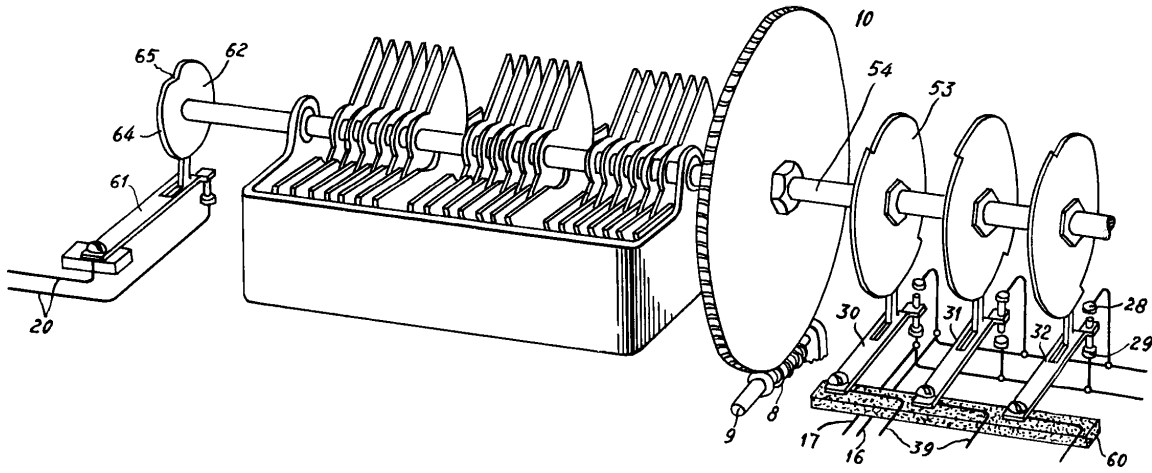
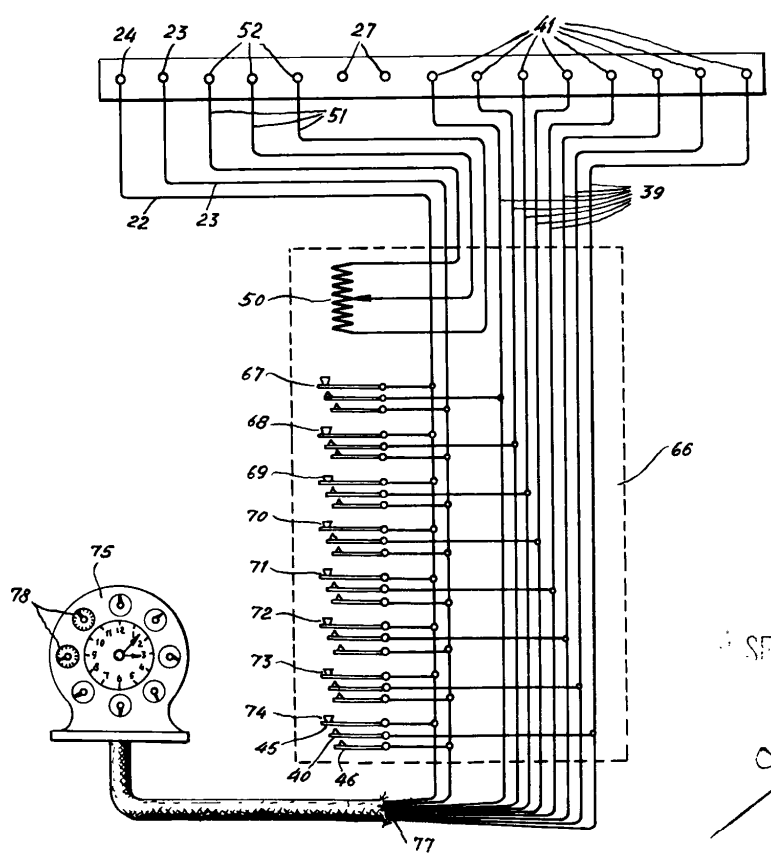


Fig. 4



SEPT 1931