



286 835

286 835

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio nacional a favor de:

Don Pedro SANZ CERRUDO

de nacionalidad española y con residencia en Barcelona calle Bendito Mateu nº 61 por:

"APARATO ELECTRONICO PARA CONTROL REMOTO"

=====

17 MAR 1912

286835

Memoria Descriptiva



Esta Patente se refiere a un nuevo aparato para el control remoto por medios electronicos, o sea para accionar uno o mas dispositivos contactores a distancia y sin que entre el dispositivo de mando y el de gobierno o servomando exista ninguna conexión, material ni electrica encontrando asi un amplio campo de aplicaciones tanto para el gobierno de aparatos radioelectricos, como de servomandos y mecanismos de manobra de cualquier clase.

En general son ya conocidos y muy utilizados, los aparatos en que por interceptación de un haz de luz blanca o infrarroja, se gobierna un dispositivo electronico y este a su vez acciona a uno o mas reles que cierran o abren circuitos electricos, tales como para apertura y cierre de puertas, para contadores de paso etc. Tambien se conocen otros aparatos en los que la acción de gobierno a distancia se realiza por ondas electromagneticas que son captadas por un receptor y transformados en impulsos o corrientes continuas, accionan a los reles, pero en uno y otro caso, es indispensable, en el primero que el sensibilizador o detector, este emplazado en un lugar exacto y que la acción gobernadora se produzca precisamente interceptando el haz luminoso, y en los segundos es necesario que el dispositivo gobernador sea una emisora, con sus correspondientes baterias y el sensibilizador o detector.

286835



30 sea un receptor de radio por lo que estas dos cla-
ses de controles remotos solo son útiles en algunas
aplicaciones, siempre limitadas por la distancia.

Estos inconvenientes han sido soluciona-
dos en otros paises con el nuevo aparato a que se
35 contrae esta Patente, en el cual la acción gober-
nadora o de mando es ejercida no por haz luminoso
ni onda electromagnética, sino por ultrasonido que
es captado por un micrófono electrostático cuya se-
ñal es amplificada por un dispositivo electrónico,
40 con la particularidad de que el dispositivo de man-
do se pueda realizar para que emita ultrasonidos
de una o mas frecuencias determinadas e invaria-
bles y de que el receptor se dota de un grupo sepa-
rador sintonizador simple o múltiple, que conve-
45 nientemente ajustados a las frecuencias que puede
emitir el dispositivo de mando, las separa, y pasa
a la o las etapas finales amplificadoras de servo-
mandos solamente las sintonizadas, con lo cual ca-
da receptor solo puede ser accionado por su dispo-
50 sitivo gobernador pero no por otros que emitan ul-
trasonidos de diferentes frecuencias, con lo que
no solo se puede ejercer la acción de mando, a dis-
tancia de unos veinte metros o mas, sino que el dis-
positivo gobernador se reduce a solo medios mecáni-
55 cos productores de ultrasonidos en una o mas fre-
cuencias diferentes, y así con un solo aparato es
posible gobernar una o mas maniobras, tales como
cambios de circuitos en aparatos electricos, elec-
trónicos y radioeléctricos.

286835



60

Así pues este aparato se caracteriza principalmente en quedar formado por un emisor de ultrasonido a frecuencias determinadas y un receptor de tales ultrasonidos sintonizable con tantos canales o etapas finales paralelas, como frecuencias distintas pueda emitir el emisor, dotándose a dicho receptor de una etapa de separación y sintonización a frecuencias únicas constituidos por transformadores de alta frecuencia sintonizables por capacidad y/o por permeabilidad.

65

70

Es otra característica del mismo aparato que el emisor o dispositivo gobernador, está constituido por distintas barras metálicas cilíndricas, una por cada frecuencia a emitir, las cuales se emplazan paralelas unas a otras y se dota a cada una de un percutor o excitador por oscilación electromagnética que se gobierna individualmente mediante sendos pulsadores dispuestos en el exterior de una carcasa que cubre y cierra el emisor por todas partes, excepto por el plano o cara que es perpendicular a los ejes de las barras metálicas, realizándose esta carcasa en un material no rígido y algo elástico y flexible al objeto de que actúe como aislador de ultrasonidos. por todas partes menos por la cara abierta, que se dota de una reja protectora.-

75

80

85

90

Es también característica de este aparato que el receptor electrónico se realiza preferentemente a transistores, y se conecta en circuito amplificador de tensión, constituyéndose el captador de ultrasonidos por un micrófono electro

28835



stático apto para sensibilizar sonidos cuya frecuencia no sea inferior a los veinte quilociclos, efectuándose la amplificación de tensión por dos o mas etapas y la última de ellas se conecta al
95 sintonizador separador formado por tantos transformadores a permeabilidad variable como frecuencias pueda emitir el dispositivo gobernador, efectuándose tal conexión con los primarios en serie conectados preferentemente al electrodo emisor
100 del último transistor amplificador, y cada secundario de cada transformador se conecta a su vez a una o mas etapas amplificadoras de tensión, que en su salida gobiernan a cada una a un relé de circuitos simples o múltiples, todo ello de tal
105 manera realizado que las señales recibidas por el micrófono o captador de entrada, sean todas amplificadas en tensión hasta la etapa sintonizadora y esta permita el paso de cada una a su correspondiente etapa final que accionará a su
110 propio relé pero no a ninguno de los de las restantes etapas de salida.

Fácil será comprender que con esta aparato se pueden ejecutar gran variedad de acciones de mando o gobierno de varios circuitos por separado, y precisamente utilizando el emisor
115 gobernador para el que este sintonizado el receptor pero no otro, y asimismo permite que los relés de salida o servomando puedan actuar variando o modificando las conexiones de un circuito
120 eléctrico o electrónico y también actuando sobre selectores giratorios que respondan a corrientes

286 335-6



125 pulsantes o a simples dispositivos mecánicos. No
obstante y solo para que se puedan comprender me
130 jor la constitución, organización y funcionamien
to de este aparato, se describen seguidamente
las figuras de la adjunta hoja de dibujos en las
que se han representado varias vistas de un emi-
sor gobernador y el esquema electrónico del re -
ceptor sintonizador, debiendo ser considerado so
135 lo como un ejemplo ilustrativo sin caracter limi
tativo.

La figura primera es una vista lateral
del dispositivo emisor de ultrasonidos, en este
caso de excitación mecánica por percusión a solo
135 dos frecuencias; la segunda se muestra visto en
planta; la tercera muestra el detalle del dispa-
rador en vista lateral; la cuarta le muestra vis
to desde abajo; y la quinta es el esquema elec -
trónico del receptor.

140 En estas figuras se ha señalado por (1)
la caja, que contiene a los dispositivos, que es-
tá cerrada por sus caras (2), (3) y (4) y abierta
por la (5) en forma de rejilla. Dentro de esta ca
ja va fijada la placa soporte (6) que posee las
145 escuadras (7) y (8) en las que, en forma flotante,
van instaladas las barras emisoras de ultra-
sonidos (9) y (10) de longitudes diferentes para
que las frecuencias emitidas sean también diferen
tes. Estas barras van situadas paralelas y aline
150 das axialmente en sentido perpendicular a la ca-
ra o reja (5) de la caja ya que los ultrasonidos
se producen en sentido axial, y tras los extremos

288835



posteriores (11) y (12) de dichas barras (9) y (10), están instalados los martillos (13) y (14) fijados por sendos resortes planos (15) a unas pletinas (16) desplazables longitudinalmente entre las escuadras (17) pertenecientes a la pletina (6), dotándose a estas pletinas de los resortes (18), paralelas a cada pletina (16) se instalan otras pletinas (19), también desplazables longitudinalmente entre las escuadras (17), y cada una de ellas está dotada de un apéndice (20) que atraviesa a la cara (4) de la caja y recibe la instalación del pulsador (21). Estas pletinas (19) llevan instaladas, por los ejes (22) unas piezas oscilantes con ramas radiales en ángulo recto (23) (24), y en las pletinas (16) se practican las entallas (25) quedando alojadas en ellas las ramas (24), y así al desplazar al pulsador (21) hacia atrás, se comprime el resorte y la rama (24) arrastra por (25) a la pletina (16) y a su martillo (14), pero al alcanzar cierto límite, la rama (23) hace tope con el apéndice (26) y girando toda la pieza sobre su eje (22), se sale la rama (24) de (25) y quedando libre la pletina (16) retorna rápidamente, por la acción del resorte (18), hasta hacer tope en su posición inicial, que es la grafiada, al alcanzar al tope, como el martillo (14) está fijado a dicha pletina por el fleje (15), por inercia del propio martillo flexa este fleje (15) y el martillo golpea con violencia y brusquedad sobre el extremo (12), produciéndose un ultrasonido cuya onda sale en dirección axial

286835



de (10) por la reja (5).

185

Si esta acción se ha realizado orientando el emisor hacia el captador (27) que es electrostático y por tanto solo sensibiliza frecuencias sónicas por encima de los veinte quilo-

190

ciclos, la señal recibida pasa a la etapa amplificadora de tensión (28) y es sucesivamente amplificada en las (29) y (30). La salida de esta última está conectada a los sintonizadores, cuyo primarios (31) y (32) están en serie y se sintonizan por permeabilidad variable a las fre-

195

cuencias correspondientes a las que emitan las barras (9) y (10), y así por ejemplo si la señal ha sido emitida por la barra (9), la sensibiliza únicamente el sintonizador (33), y de este pasa a la etapa amplificadora final (34) que acciona

200

al relé (35), y este a su vez modifica los circuitos del contactor (36). Si por el contrario la señal ha sido emitida por la barra (10) entonces la sensibiliza el sintonizador (37), pero no el (33), pasando a la etapa amplificadora (38)

205

que acciona al relé (39) y este modifica el circuito del contactor (40) y excita al segundo relé (41) que modifica los circuitos en el contactor (42). De esta manera los relés (35) y (39) solo actuarán cuando la señal recibida por el cap-

210

tador (27) haya sido emitidas precisamente por una de las barras (9) o (10), o bien por ambas a la vez, pero nunca cuando hayan sido emitidas por barras distintas para las que no hayan sido sintonizadas los transformadores (33) y (37), lo que

286325



215 supone que cada receptor puede ser gobernado so-
lamente por su emisor pero nunca por otros dis-
tintos.

220 El caso representado se refiere a un
emisor por percusión mecánica para un alcance no
mayor de unos veinte metros y solo a dos frecuen-
cias, pero naturalmente se puede realizar para
225 mas frecuencias, o sea con mayor número de ba-
rras, y asimismo que estas sean excitadas por
oscilación electromagnética. También es de hacer
constar que los relés de salida pueden accionar
directa o indirectamente a contactores eléctri-
cos de cualquier clase, e incluso pueden accio-
nar mecánicamente a conmutadores giratorios por
saltos, tales como ruedas, contadores, etc.

230 Describas suficientemente las caracte-
rísticas fundamentales del aparato a que se con-
trae esta Patente, se hace constar que en el mis-
mo se podrán introducir todas aquellas modifica-
ciones que la experiencia, la práctica y la téc-
nica pudieran aconsejar, siempre que con ellas
235 no se cambie, altere, o modifique su idea funda-
mental que es la que se resume y concreta en la
siguiente:

N O T A

240 Se declaran de novedad y propiedad pa-
ra todo el territorio nacional las siguientes:

286835



REIVINDICACIONES

245 1ª.- Aparato electrónico para control remoto que se caracteriza en quedar formado por un emisor de ondas ultrasonicas por excitación mecánica o electromagnética de unas barras metálicas, siendo estas ondas captadas y amplificadas en tensión por un captador electrostático conectado a un circuito amplificador, el cual da 250 entrada a una etapa sintonizadora selectora, a su vez conectada con tantas etapas amplificadoras finales como frecuencias diferentes pueda producir el emisor, accionando cada etapa final a un relé o dispositivo electromagnético que modifica la conexión de un circuito eléctrico y/o 255 la posición de un medio mecánico.

260 2ª.- Aparato electrónico para control remoto según la nota anterior que se caracteriza también en que la emisión de ondas ultrasónicas se produce por excitación de barras metálicas que se emplazan en número variable paralelas unas a otras, dotándose a cada una de ellas de medios excitadores mecánicos o electromagnéticos, ubi- cando todo el conjunto en un recipiente cerrado 265 por todas sus caras excepto la que es perpendicular al eje de las barras, el cual constituye el lugar de salida de las ondas emitidas.

270 3ª.- Aparato electrónico para control remoto según las notas anteriores que se caracteriza también en que el captador de las ondas ultrasónicas emitidas por todos y cada una de las

286835



275 barras al ser excitadas, se conecta a la entrada
de un amplificador electrónico de tensión en una
o mas etapas sucesivas, capaz de amplificar todas
y cada una de las señales recibidas por el capta
280 dor, cuya salida se conecta a un sintonizador se-
lector, preferentemente por transformadores a per-
meabilidad ajustable, uno para cada frecuencia
recibible, cada uno de los cuales se conecta a su
vez a una etapa amplificadora final, simple o mul-
285 tiple, que acciona a un dispositivo eléctrico pro-
duciendo la variación o modificación de los cir-
cuitos de un contactor que está conectado a la
red que se desea controlar a distancia.

285 4ª.- Aparato electrónico para control
remoto según las notas anteriores que se caracte-
riza también en que las etapas finales amplifica-
290 doras de señales sintonizadas se conectan y gobier-
nan a dispositivos electromecánicos modificando
y/o variando la posición de los elementos o me-
dios mecánicos que se deban controlar a distan-
cia.

295 5ª.- Aparato electrónico para control
remoto según las notas anteriores que se caracte-
rizan también en que las ondas ultrasónicas emi-
tidas por las barras que forman el dispositivo
governador se producen en forma pulsante de breve
300 duración y simultánea o no en una o mas frecuen-
cias.

300 "APARATO ELECTRONICO PARA CONTROL REMO-
TO".-

286835

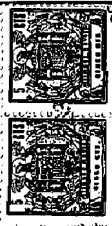


305

Todo ello tal y como ha quedado descri-
to y reivindicado en la presente memoria que cons-
ta de doce hojas foliadas y mecanografiadas por
una sola de sus caras y una hoja de dibujos que
la ilustra.

Madrid, 6 de Abril de 1.963

PASCUAL CIVANTO
P.P.



286835 - 9

fig. 4

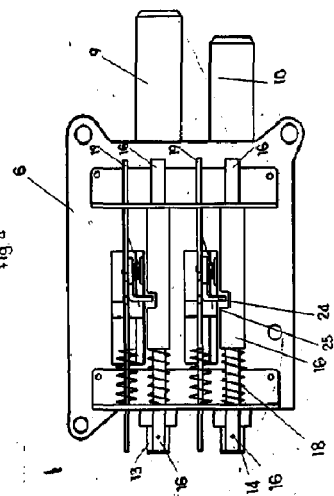


fig. 1

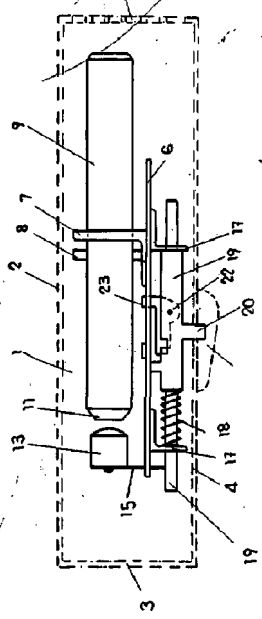


fig. 2

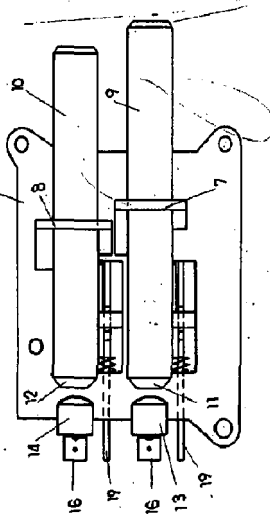


fig. 3

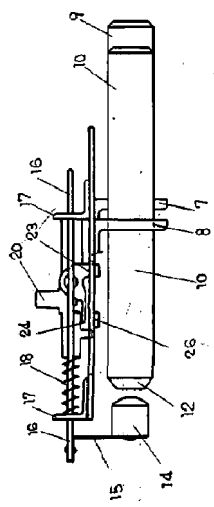
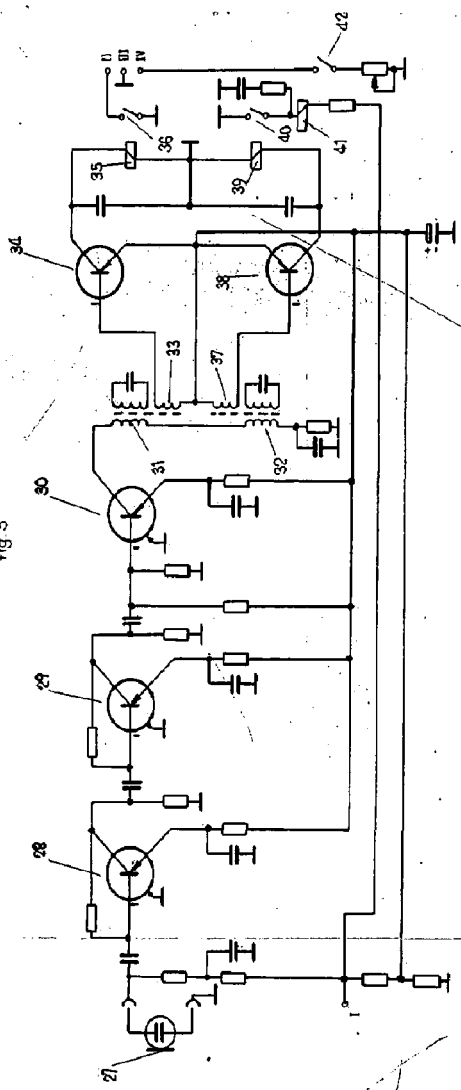


fig. 5



Madrid, 6 de Abril 1.963

INSTRUMENTAL CIVILIANO
S.R.L.

Escala variable