



159331

159331

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención por 20 años,  
a nombre de

G. LORENZ AKTIENGESELLSCHAFT, residente en  
Berlín-Tempelhof (Alemania), por

"PROCEDIMIENTO PARA OBTENER UNA INDICACION  
INTERMITENTE EN LOS RAYOS DIRECTORES MANI-  
FULADOS POR PUNTO Y RAYA".

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

Para la comparación de las intensidades de campo de los diagramas directores de antenas maniobrados en ritmo de punto y raya y que parcialmente interfieren, se han dado a conocer diversos procedimientos.

5 La diferencia en la intensidad de campo de los dos diagramas directores, correspondiente a la posición momentánea en el espacio puede hacerse visible a la vista por una desviación permanente en un instrumento, permitiendo el valor de la desviación apreciar el valor de la separación del rayo director, y la dirección de la misma desviación, la dirección de dicha separación del rayo director. Estos métodos se designan brevemente por  
10 indicación permanente.

Otro grupo de procedimientos utiliza para dar a conocer las diferencias de intensidad del campo de los dos diagramas directores, no una desviación permanente de un instrumento, sino  
15 efectuada en ritmo de la manipulación de los diagramas directores, señalándose también el valor de la diferencia de la intensidad de campo por el valor de la desviación y la posición en el espacio respecto al rayo director por la dirección del movi-



20 miento del índice. Estos procedimientos se designan brevemente por indicación intermitente.

Estos últimos métodos se utilizan en la práctica dondequiera que se trata de hacer que las diferencias de la intensidad de campo de los dos diagramas directores, que por el oído se perciben a la salida del receptor como señales de manipulación, sean perceptibles a la vista según el valor y la dirección de la desviación respecto al rayo director. En efecto sirviéndose de una indicación intermitente el ojo puede hasta cierto grado determinar por sí mismo si una desviación existente se ha de atribuir a un nivel perturbador posiblemente existente o a diferencias en la intensidad de campo, pues estas diferencias se hacen perceptibles por desviaciones regulares realizadas en ritmo de la manipulación, mientras que las perturbaciones dan lugar a desviaciones irregulares. En este método tampoco los defectos de los instrumentos, por ejemplo, el error del cero pueden conducir a determinaciones falsas de la dirección.

La mayor parte de los métodos indicadores intermitentes dados a conocer trabajan con diferenciación de la tensión de salida del receptor modulada con la diferencia de amplitudes de las señales manipuladas. Aquí las señales manipuladas esencialmente rectangulares se llevan al arrollamiento primario de un transformador, calculado de modo que toda variación de tensión por el lado primario dé por el lado secundario un impulso definido, cuya dirección dependa de la dirección de la variación primaria de la tensión. Escogiendo adecuadamente los impulsos así originados puede accionarse el instrumento indicador.

Se ha propuesto, además, un procedimiento, en el que se lleva directamente al instrumento la tensión de salida del receptor rectificada y privada de su porción de corriente continua.

50 Todos estos procedimientos adolecen del defecto de que es-



tán limitados en su sensibilidad indicadora por perturbaciones eventualmente existentes. Todo impulso perturbador produce una sola desviación del instrumento y toda frecuencia periódica perturbadora origina un desasosiego al-rededor de la posición cero del instrumento. Ahora bien, aquí puede fácilmente pensarse que 55 ciertos impulsos perturbadores eventuales producirán desviaciones que sean opuestas a las de las señales manipuladas, o sea, que pueden conducir a una determinación falsa de la dirección basada en la indicación intermitente. El desasosiego permanente 60 alrededor de la posición cero dificulta apreciar las desviaciones, en especial las pequeñas en la proximidad del rayo director. Estos defectos se han encontrado muy perturbadores, especialmente en la navegación a distancia, o sea, en los límites del alcance y lo mismo los elevados niveles muy perturbadores 65 consecuentes a ello. Un aumento de la sensibilidad indicadora y de la exactitud unida a ella no se puede, por tanto, esperar más que en primer lugar de una mayor insensibilidad a las perturbaciones.

Por este motivo se propone, según el invento, un procedimiento para obtener una indicación intermitente en el cual; se 70 acciona en una derivación de una disposición un mecanismo conmutador que de la curva de tensión derivada en una segunda ramificación de la diferencia de amplitudes de las señales manipuladas, recorta trozos parciales y los lleva al mecanismo indicador. 75 dor.

Frente a los métodos anteriores ofrece el propuesto la ventaja de una sensibilidad fuertemente reducida respecto a las perturbaciones. Esta se debe en su mayor parte al hecho de que el instrumento sólo durante el breve tiempo necesario para la 80 medición se conecta, pero durante el tiempo restante está cortocircuitado o abierto. De este modo sólo pueden actuar sobre la



indicación las perturbaciones que se originan precisamente en el tiempo necesario para la medición. Toda oscilación alrededor de la posición cero se evita por desconectar el instrumento durante los mayores tiempos de la sucesión de señales.

Se puede lograr una insensibilidad todavía mayor respecto a las perturbaciones cuando la tensión derivada en el segundo ramal de la diferencia de amplitudes de las señales manipuladas, se conduce por delante del dispositivo conmutador por una selección, que de la sucesión de señales manipuladas, separa por filtración la onda fundamental o una armónica y lleva ésta al mecanismo conmutador. De este modo en los tiempo necesarios para la medición ya de por sí breves y en los que todavía es posible que actúan las perturbaciones, el espectro perturbador se estrecha por la selección a solo una frecuencia, a saber, a la empleada para la medición, y de este modo se logra prácticamente una insensibilidad completa a las perturbaciones.

Un ejemplo de ejecución del invento, se ilustra en las figuras 1 y 2, en las que la figura 1 presenta el esquema de conexión y la figura 2 las curvas de tensión en los correspondientes puntos de medida del esquema de conexión para tres relaciones diversas de amplitudes de las señales manipuladas.

Las señales manipuladas rectificadas en el receptor no ilustrado se llevan con la forma de la curva (punto 1 figura 2) a las dos ramificaciones de la disposición según el invento, realizando la primera ramificación la representación de la desviación del instrumento según el valor y la dirección correspondientes a las diferencias de amplitudes de las señales manipuladas, y la segunda ramificación la conexión del instrumento a la primera ramificación en dependencia de la sucesión de las señales manipuladas. Explicaremos ahora primeramente el funcionamiento de la primera ramificación. En el rectificador  $G_1$  se rectifica la



tensión de salida del receptor modulada con la diferencia de amplitudes de las señales manipuladas y reforzada en la válvula 115  $R_1$  (punto 2, figura 2). Esta tensión continua pulsadora en ritmo de las señales manipuladas se priva por el condensador  $C_1$  de su porción de corriente continua y se lleva al mecanismo conmutador, que, en el presente caso, es un relé que se acciona por la segunda ramificación de la disposición, y conecta secciones de 120 la curva de tensión alterna manipulada al instrumento (punto 4, figura 2).

El funcionamiento de la segunda ramificación, que conecta el instrumento a la primera ramificación en tiempos dependientes de la sucesión de las señales manipuladas, es el siguiente: 125 la tensión de salida del receptor (punto 1, figura 2) se rectifica por el rectificador  $G_2$  (punto 5, figura 2) y por el condensador  $C_2$  se priva de la porción de corriente continua (punto 6, figura 2). La tensión alterna manipulada por ello originada se rectifica en una disposición de rectificadores de doble vía 130  $G_3$  y  $G_4$  (punto 7, figura 2). Esta corriente continua pulsadora posee para las diversas formas de curva de la tensión de salida del receptor, puntos predominantes o trazos predominantes, una marcha completamente igual y por eso se emplea como medio para accionar el dispositivo conmutador U. La corriente continua 135 pulsadora (punto 7, figura 2) se priva por el condensador  $C_3$  de la corriente continua y la corriente alterna por ello obtenida se lleva a la válvula  $R_2$ , que, por ejemplo, se conecta como rectificador anódico. La corriente anódica originada (punto 8, figura 2) acciona mediante el relé A al dispositivo conmutador U.

140 De aquí se deduce que al predominar una de las dos señales manipuladas el relé se atrae mientras dura la señal punto y el instrumento indicador se une con la salida de la primera ramificación. El trozo parcial de la longitud temporal de una señal de



punto, trozo cortado por ello de la curva de tensión alterna ma-  
nipulada, produce para el instrumento un impulso de corriente que  
145 en su magnitud depende de la amplitud y en su dirección depende  
de la posición de fases de la tensión alterna manipulada.

En el esquema de conexión de la figura 1 se indica, además,  
también, la posición de la selección ya mencionada, que lleva  
150 consigo otra mejora de la disposición propuesta por lo que se re-  
fiere a su mayor insensibilidad a las perturbaciones.

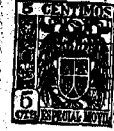
NOTA

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Procedimiento para obtener una indicación intermitente  
155 en los rayos directores manipulados por punto y raya, caracteri-  
zado por que en una ramificación de una disposición se acciona  
un dispositivo conmutador en dependencia de la sucesión de las  
señales manipuladas, el cual de la curva de tensión derivada en  
una segunda ramificación de la diferencia de amplitudes de las  
160 señales manipuladas recorta trozos parciales y los lleva al dis-  
positivo indicador.

2.- Procedimiento según lo reivindicado en el punto 1, ca-  
racterizado por que para accionar el dispositivo conmutador en  
dependencia de la sucesión de las señales manipuladas se rectifi-  
165 ca la tensión de salida del receptor, se priva de la porción de  
corriente continua y se lleva a una disposición rectificadora  
de doble vía y después de volver a suprimir la porción de corrien-  
te continua y eventualmente de amplificarla y rectificarla hace  
funcionar un dispositivo de maniobra, por ejemplo, un relé.

3.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 y 2,  
170 caracterizado por que el dispositivo conmutador conecta al ins-  
trumento indicador para la medición sólo durante las señales  
breves de la sucesión de señales manipuladas, y lo cortocircuita



109331

durante las señales largas.

175 4.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 a  
3, caracterizado por que para producir los impulsos de corrien-  
te que alimentan el dispositivo indicador, se rectifica la ten-  
sión de salida del receptor modulada con la diferencia de ampli-  
tudes de las señales manipuladas, se la priva de su porción de  
180 corriente continua y eventualmente amplificada se lleva al meca-  
nismo indicador por el dispositivo conmutador maniobrado median-  
te la sucesión de señales.

185 5.- Procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1 a 4,  
caracterizado por que la tensión de salida del receptor rectifi-  
cada, privada de su porción de corriente continua, se lleva a un  
órgano selector para separar por filtración la onda fundamental  
o una armónica de la sucesión de señales manipuladas y eventual-  
mente amplificada, alimenta al mecanismo indicador por el dispo-  
sitivo conmutador maniobrado por la sucesión de señales.

Esta Patente recae sobre "PROCEDIMIENTO PARA OBTENER UNA  
INDICACION INTERMITENTE EN LOS RAYOS DIRECTORES MANIPULADOS POR  
PUNTO Y RAYA", como queda descrito en la presente Memoria, ca-  
racterizado en la anterior Nota y representado en los adjuntos  
Dibujos.

Madrid, 17 de Noviembre de 1942.-



159331

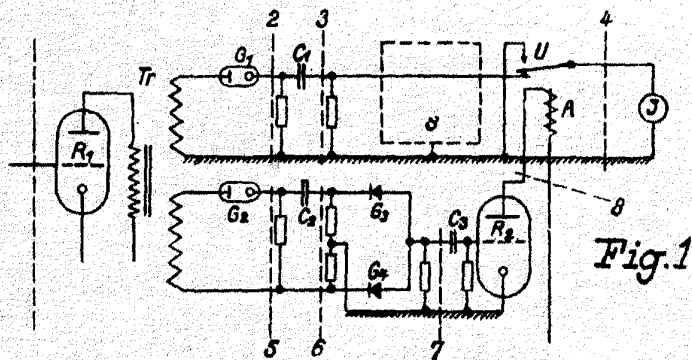
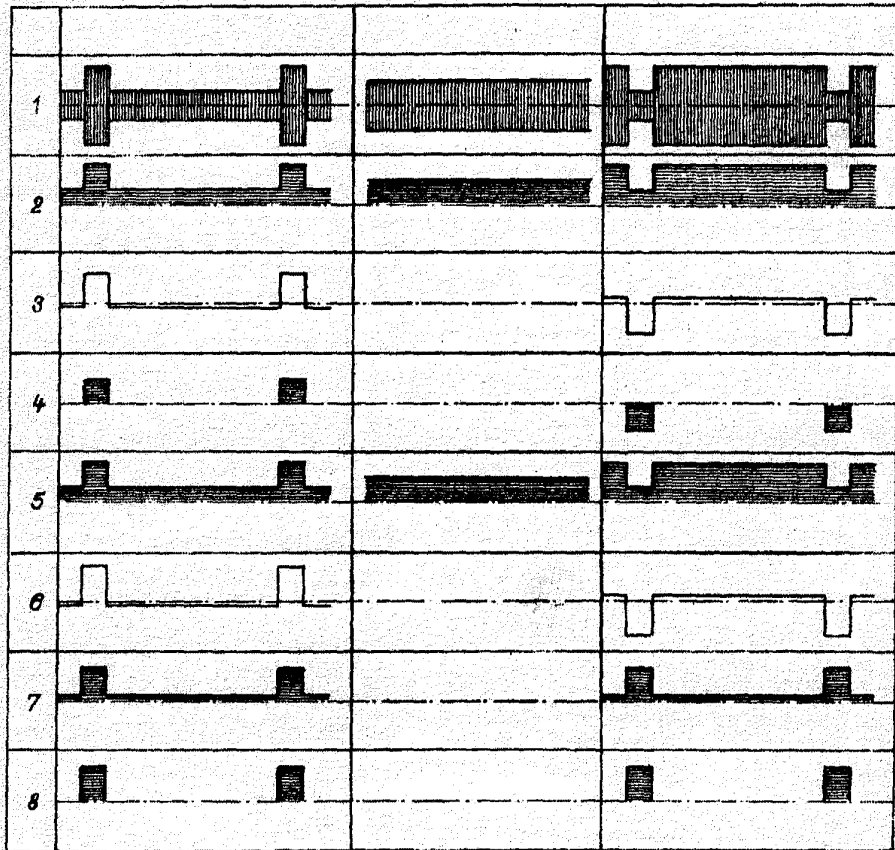


Fig. 1



Escala variable

por: C. Lorenz, Aktiengesellschaft.

*[Handwritten signature]*