



Exp: 22.355.

memoria descriptiva

325779

CLASE DE REGISTRO	una PATENTE DE INVENCION, por veinte años en España.
NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE	SIEMENS & HALSKE AKTIENGESELLSCHAFT (sociedad alemana)
RESIDENCIA Y DOMICILIO	Berlin y München (Alemania) Dir. postal: München 2, Wittelsbacherplatz, 2
<input type="checkbox"/> OBJETO	"INSTALACION DE CONEXION PARA EL TANTEO DE DOS Y MAS SEÑALES ANALOGAS".
PRIORIDAD:	Solicitud pat. alemana S 96.677 VIIId/21a ² del 22 de Abril de 1965 y " " " S 101.548 IXd/ 21a ⁴ del 21 de Enero de 1966
INVENTOR:	Theodor Kock: de nacionalidad alemana.

325779

21



- 1.-

1

El presente invento se refiere a una instalación de conexión para el tanteo de dos y más señales análogas con subsiguiente reunión de las pruebas de tanteo en un marco pulsador en un sistema múltiplex de tiempo.

5

Las instalaciones de conexión de esta clase presentan un número de interruptores electrónicos correspondiente al número de los canales de señales, que tantean las señales análogas al ritmo de la frecuencia de tanteo de señales.

10

Usualmente las pruebas de tanteo de los interruptores de tanteo se reúnen por ello en un marco pulsador porque, por una parte, sus salidas están conectadas inmediatamente en paralelo entre sí y, por otra parte, los interruptores de tanteo se maniobran desplazados entre sí en la fase al ritmo de la frecuencia de tanteo de señales de acuerdo con la sucesión elegida de los canales, que les tantean y en cada caso por un periodo de la frecuencia de la sucesión de impulsos del marco pulsador.

15

20

Como interruptores electrónicos entran en aplicación ante todo elementos semiconductores, por ejemplo, diodos o transistores que, respecto a sus propiedades eléctricas, generalmente presentan diferencias no despreciables.

25

Aquí resultan especialmente perturbadoras las fluctuaciones respecto a la conductibilidad de los trayectos de conexión que los representan. Sin embargo, en esta relación sólo es importante la dispersión ejemplar de los interruptores de tanteo pertenecientes a un grupo de canal porque un error de tanteo igual que se manifieste en todos los interruptores

325779

21



- 2.-

1

de tanteo puede compensarse con un gasto técnico relativamente reducido. Los errores de tanteo de los interruptores de tanteo, que pueden designarse como tensiones de resto portador afectan por cierto la calidad de la transmisión, es decir que limitan el alcance de maniobra del sistema disponible.

5

10

15

20

Para mejorar la distancia entre la señal y el ruido en sistemas de transmisión de comunicaciones se hace uso frecuentemente del principio del así llamado compandeo. En ello, desde el lado del emisor se levantan las pequeñas amplitudes frente a las grandes amplitudes (proceso de compando) y en el lado de la recepción se hace retroceder de nuevo esta distorsión previa de las señales (proceso de dilatación). Para no tener que prever para cada canal de señales, en el lado del emisor, un prensador y en el lado de la recepción un dilatador, es conveniente efectuar el compandeo en el plano de los grupos. En este caso, sin embargo, tienen que imponerse elevadas exigencias a la libertad de restos de portadores de los interruptores de tanteo de canal, porque los corrimientos del punto cero, que representan las tensiones residuales portadoras, en cierto modo se amplifican por el compandeador y producen distorsiones de señales.

25

El invento tiene como base el problema de indicar una solución, que sea suficiente también para exigencias muy elevadas respecto a la libertad de restos portadores para una instalación de conexión de la clase inicialmente descrita, especialmente en un sistema múltiplex de tiempo,



21

325779

- 3.-

1

que trabaja con compandeo de grupos.

5

Partiendo de una instalación de conexión para el tanteo de dos y más señales análogas con reunión subsiguiente de las pruebas de tanteo en un marco pulsador en un sistema múltiplex de tiempo con compandeo de grupos, en el que están coordinados interruptores electrónicos a las señales análogas, que representan los canales, que están maniobrados desplazados en la fase entre sí al ritmo de la frecuencia de tanteo de señales, en cada caso por un periodo de la frecuencia de sucesión de impulsos del marco pulsador de acuerdo con la sucesión elegida de los canales que les tantean, este problema se resuelve según el invento porque los interruptores de tanteo, a través de su salida común a todos y a través de otro interruptor electrónico, trabajan sobre un almacenador de alto valor óhmico respecto a la resistencia interna de los canales de señales, y porque el compás que manobra al otro interruptor electrónico al ritmo de la frecuencia de la sucesión de impulsos del marco pulsador está dimensionado de tal modo que el mismo hace pasar este interruptor en cada caso antes del transcurso del tiempo del cierre de un interruptor de tanteo desde el estado conductor al estado de cierre.

10

15

20

25

El invento tiene como fundamento el conocimiento de que las tensiones residuales portadoras de los interruptores de tanteo pueden mantenerse pequeñas de un modo ampliamente independiente del valor conductor del trayecto de conexión que les forma en suficiente medida cuando se con-

325779



- 4.-

1

sigue hacer apagarse hacia cero la corriente que fluye durante un proceso de tanteo, dentro del intervalo de conexión. En este caso entonces también se hace prácticamente igual a cero la caída de tensión en la resistencia de paso del interruptor y por ello la tensión residual portadora.

5

Esta condición previa se cumple en la instalación de conexión según el invento porque los interruptores de tanteo trabajan sobre un almacenador de alto valor óhmico respecto a la resistencia interna de los canales de señales.

10

Sin embargo, esta medida sola no es suficiente para garantizar la deseada elevada libertad de restos portadores, porque también en el paso del interruptor de tanteo desde el estado conductor al estado de cierre tiene que contarse

15

con falseamientos de las pruebas de tanteo dependientes de los ejemplares. Por esta razón, en el conductor de suministro

de los interruptores de tanteo hacia el almacenador está dispuesto además otro interruptor electrónico que en cada caso a tiempo antes del transcurso de tiempo de cierre de un interruptor de tanteo se abre y por ello evita

20

la posibilidad de un falseamiento de la prueba de tanteo que acabe de transmitirse al almacenador.

25

Adecuadamente se conecta en paralelo a las salidas de los interruptores de tanteo una resistencia de desviación de alto valor óhmico, común a todos los interruptores.

El almacenador, sobre el que trabajan los inte-

325779

21 ABR 1963

- 5.-

1

rruptores de tanteo, puede ser un condensador de carga de
manera sencilla y ventajosa, que está en comunicación con
un dispositivo de conmutación de carga dimensionado de tal
modo que se cargue durante breve tiempo al valor de la prue
5 ba de tanteo que llegue y de modo que se descargue en el
intervalo de tiempo de dos pruebas sucesivas de tanteo se-
gún una función de tiempo previamente dada.

10

En un ejemplo de ejecución preferente del invento,
para un sistema múltiplex de tiempo con compandeo por gru-
pos, el condensador de carga, que representa el almacenador,
inclusive el dispositivo de conmutación de carga, está am-
pliado a un variador de modulación, que varía las pruebas
de tanteo en impulsos modulados permanentemente, y maniobra
la descarga del condensador de carga por medios que influ-
15 yen sobre la constante de tiempo de la descarga con depen-
dencia del tiempo en el sentido del compandeo deseado.

15

20

En esta relación es conveniente tantear asimétrici-
camente las señales análogas. Para ello se superpone, a
las señales análogas en los lados de las entradas de los
interruptores de tanteo, una corriente continua común a to-
dos los canales del grupo, que para el ajuste automático
del valor cero de las tensiones de señales se produce por
una instalación reguladora correspondientemente dimensiona-
da y maniobrada.

25

Los interruptores electrónicos se realizan venta-
josamente por transistores de maniobra.

En base de ejemplos de ejecución, que se ilustran

325779

21



- 6.-

1

en el dibujo, debe explicarse más detalladamente el invento en lo que sigue. En el dibujo significan:

La fig. 1 una representación esquemática de la instalación de conexión según el invento.

5

La fig. 2 un diagrama de tiempo de los procesos de maniobra, que transcurren en la maniobra según la fig. 1.

La fig. 3 el diagrama de una línea característica de compandeo.

10

La fig. 4 el esquema de conexión de una instalación de conexión con un compandeador de grupos según el invento.

La fig. 5 un ulterior desarrollo según el invento.

La fig. 6 un amplificador de conexión según el invento.

15

El esquema de conexión en principio de la instalación de conexión según el invento de acuerdo con la fig. 1, muestra n interruptores de tanteo sa_1 hasta san para n señales de canales. Los interruptores de tanteo están conectados paralelos entre sí en el lado de salida y trabajan a través del otro interruptor s sobre el almacenador S . Además muestra la fig. 1 una resistencia de desviación R_0 , situada en paralelo a todas las salidas de los interruptores de tanteo. Los interruptores de tanteo sa_1 hasta san se maniobran en cada caso por un compás T_1 hasta T_n y el interruptor s , por el compás T_p .

20

25

El transcurso cronológico de los compases se indica en la fig. 2. Los compases T_1 hasta T_n que tienen igual

325779



- 7. -

1

frecuencia de sucesión están corridos entre sí en la fase en el curso de su sucesión en cada caso por el intervalo de tiempo τ_p . (=periodo de marco pulsador) de modo que las pruebas de tanteo de los distintos canales de señales llegan a la entrada del interruptor s al ritmo de periodo τ_p . El compás T_p para el interruptor s tiene igualmente el periodo τ_p . del marco pulsador. La duración de sus impulsos, sin embargo, como puede observarse en la fig. 2, se ha elegido un poco menor, que la duración de los impulsos de los compases T_1 hasta T_n . Aquí se ha elegido la posición cronológica de los impulsos del compás T_p respecto a los impulsos de los compases T_1 hasta T_n de tal modo que sus flancos delanteros coincidan cronológicamente en cada caso.

5

10

15

20

De esta manera se ha garantizado que el interruptor s se abra siempre poco antes de la terminación del tiempo de cierre de un interruptor de tanteo. La resistencia de desviación R_o está constituida con alto valor óhmico y sirve, como ya dice su nombre, para la desviación de cargas residuales actuantes en las salidas de los interruptores de tanteo en el intervalo de tiempo del interruptor s abierto. El marco pulsador, formado con las pruebas de tanteo de los distintos canales, se toman en la salida a del almacenador S.

25

Como ya se ha expresado en lo que precede, la instalación de conexión según el invento hace posible una alta libertad de restos portadores de los interruptores de tanteo que tantean los canales de señales porque, por una parte, los interruptores de tanteo trabajan sobre un almacena-

325779

21

ABR



- 8.-

1

dor de alto valor óhmico respecto a la resistencia interna de los canales de señales, y por otra parte, el otro interruptor dispuesto entre el almacenador y las salidas de los interruptores de tanteo desacopla de los interruptores de tanteo al almacenador a tiempo antes de la terminación del proceso de cierre de un interruptor de tanteo. Este interruptor s, que está realizado de igual manera que los interruptores de tanteo sa hasta san, presenta por su parte también tensiones residuales portadoras. Estas tensiones residuales portadoras también tienen que ser compensadas. Sin embargo, esto puede realizarse con pequeño gasto, porque el error de este interruptor se comunica de igual manera a las pruebas de tanteo de todos los canales.

5

10

15

20

25

Al objeto del invento, como ya se ha expresado en lo que precede, respecto a su utilización en un sistema múltiplex de tiempo con compandeo de grupos, le corresponde una importancia especial, porque allí tienen que imponerse exigencias especialmente elevadas a la libertad de restos portadores de los interruptores de tanteo. Para la ilustración de este estado de cosas sirve la figura 3. La línea característica de compandeo aquí representada, trazada completamente, muestra la valoración de la amplitud de la señal a compandear por el compandeador. En ello está inscrito sobre la abscisa el valor de entrada e y sobre la ordenada, el valor de salida a. La recta de 45° dibujada en el diagrama en línea interrumpida, representa la caída de la transmisión lineal. La línea característica del compandea-

325779



- 9.-

1

dor según la fig. 3 no tiene ningún curso constante, sino que se compone de tres zonas lineales I, II, III, reflejadas en el punto cero del sistema de coordenadas, que se diferencian esencialmente por su inclinación hacia la abscisa.

5

Aquí tiene el trozo parcial I, en el alcance de pequeñas amplitudes de valor de entrada e , el máximo ángulo de inclinación, es decir que en este alcance se levantan esencialmente las amplitudes del valor de entrada (aproximadamente por 15

10

veces). En la zona parcial II, por el contrario, las amplitudes del valor de entrada e se transforman prácticamente invariadas en el valor de salida a . El trozo parcial III exterior tiene respecto a la abscisa un ángulo de inclinación, que es esencialmente menor de 45° . En este alcance, por lo tanto, se presan las amplitudes. Generalmente el alcance

15

de amplitudes, en el que es eficaz el trozo parcial I de la línea característica del compandeador, importa sólo pocos tantos por ciento de la amplitud máxima de la señal del lado de entrada. La valoración correcta del valor de entrada por el compandeador, por lo tanto, sólo se garantiza en medida

20

suficiente, cuando las tensiones residuales del portador de los interruptores de tanteo son esencialmente menores que el alcance de amplitudes correspondiente al trozo parcial I.

25

Prácticamente esto significa que las tensiones residuales portadoras pueden adoptar como máximo el orden de valores 1 a 2^o/oo de la conexión de salida máxima.

En la fig. 4 se representa un ejemplo de ejecución de una instalación de conexión según el invento, que coopera

325779



- 10.-

1 con un compandeador de grupos. El compandeador de grupos
está establecido aquí para treinta canales. De ellos está
representado únicamente un canal entrante con un interrup-
tor de tanteo, que le sucede, y los restantes 29 canales es-
5 tán indicados con sus interruptores de tanteo por el múlti-
plo V. La energía de señales transmitida en el curso de un
canal de señales, por lo tanto, desde la salida del paso pro-
fundo Ti, coordinado al correspondiente canal, a través de
un interruptor de tanteo AS se aporta a un variador de modu-
10 lación MW, que comprende el compandeador de grupos, que aquí,
teniendo en cuenta el compandeo deseado, convierte las prue-
bas de tanteo tomadas del almacenador, en pulsaciones modu-
ladas permanentemente. El paso profundo Ti termina en el
lado de salida con el condensador Ci. En este condensador
15 está situada la tensión de señal a tantear. Para hacer po-
sible una maniobra de salida asimétrica de los interruptores
de tanteo, el condensador Ci de cada caso profundo está col-
cado a través de una resistencia Ri en la tensión continua
+ Ur, que representa el potencial cero para la tensión alter-
na de señales. El interruptor de tanteo representado se com-
20 pone de un transistor Ts1, a cuya base se suministra el com-
pás de maniobra T, a través de la conexión en paralelo de la
resistencia R1 y el condensador C1. De acuerdo con el esque-
ma de conexión de principio según la fig. 1, a todos los in-
25 terruptores de tanteo en el lado de salida los está conecta-
do en paralelo la resistencia de desviación Ro, es decir en
el múltiploV. Igualmente trabajan todos los interruptores

325779



- 11.-

1

de tanteo a través del ulterior interruptor s sobre el almacenador S según el condensador de carga $C2$ representado en la fig. 1. El condensador de carga $C2$ está en comunicación con su segundo empalme, con la base del transistor $Ts2$, cuyo emisor está situado en potencia de referencia y a cuyo

5

colector le está suministrada la tensión continua de funcionamiento $+ Ub$ a través de la resistencia de colector Rc .

10

Entre el interruptor y el condensador de carga $C2$ está previsto otro interruptor s' situado unilateralmente en potencial de referencia, que efectúa el cambio de carga del condensador de carga después de la terminación de un proceso de recarga, y a este fin se manobra por un compás maniobrador Tp' , que presenta la misma frecuencia de sucesión que el compás de maniobra Tp para el interruptor s , pero es complementario de éste, es decir, que el interruptor s' está cerrado

15

cuando el interruptor s está abierto y viceversa. Entre el condensador de carga $C2$ y la base del transistor $Ts2$ está prevista todavía una conducción de corriente i , a través de

20

la cual cambia de carga el condensador de carga $C2$ en los intervalos de tiempo, en los que está cerrado el interruptor s' . La constante de tiempo de este circuito de corriente

se manobra con dependencia de tiempo en el sentido del deseado comando por medios no representados en detalle en la fig. 4.

25

El condensador de carga $C2$ junto con el transistor $Ts2$ y el interruptor s' representa un paso de balancín monoestable con transistor $Ts2$ conductor en estado de reposo.

325779

21 ABR 1966

- 12.-

1

5

10

15

20

25

La conversión de las pruebas de tanteo en impulsos modulados permanentemente, por este paso de balancín monoestable, se realiza porque el condensador de carga C_2 , por una prueba de tanteo suministrada a través del interruptor s , se recarga rápidamente a su valor de amplitud a través del trayecto emisor-base conductor del transistor Ts_2 y seguidamente se descarga a través del interruptor cerrado s' y del suministro de corriente i . Durante la descarga del condensador de carga C_2 , por cierto, se invierte el potencial a la base del transistor Ts_2 , de modo que durante este proceso de descarga se conmuta desde el estado conductor al estado cerrado. El curso de la tensión en la base se representa en la fig. 4. En una conversión sin compandeo, el transcurso de la tensión representa un diente de sierra lineal con amplitud negativa. En el caso presente, el flanco dorsal de este diente de sierra, sin embargo, tiene un curso en forma de s , correspondiente a la línea característica de compandeo colocada en el plano del tiempo según la fig. 3. De igual manera se ilustran en la fig. 4 la tensión de señal continua establecida en el condensador C_1 del paso profundo T_1 , de los impulsos de tanteo transmitidos al condensador de carga C_2 a través del interruptor s , así como el impulso modulado permanentemente, que se manifiesta en el colector del transistor Ts_2 .

Si los impulsos modulados permanentemente, establecidos en la salida del transistor Ts_2 , aplicando el así llamado procedimiento contador, deben convertirse con ayuda

325779

21



- 13.-

1

de un generador de arranque-parada y de un contador binario, en el código binario ordinario, entonces, por ejemplo, el contador binario, en combinación con una lógica para la maniobra de la constante de tiempo del circuito de descarga del condensador de carga C2, puede aprovecharse también en el sentido del deseado compandeo.

5

La compensación del error residual portador impuesto de igual manera por el interruptor s a las pruebas de tanteo de la totalidad de los treinta canales, adecuadamente se produce porque se regula de manera adecuada la tensión continua + Ur, que fija la posición cero de la señal tanteada asimétricamente.

10

En algunos casos de aplicación no puede cumplirse sin más el alto valor óhmico del almacenador, requerido para el trabajo con libertad de tensión residual portadora de la instalación de conexión, respecto a la resistencia interna de los canales de señales. En ulterior desarrollo del invento, por lo tanto, se propone realizar la entrada de alto valor óhmico del almacenador, respecto a la resistencia interna de los canales de señales, por un variador de impedancia, que le está anteconectado.

15

20

En un ejemplo de ejecución preferente, el variador de impedancia está incluido al mismo tiempo en el ulterior interruptor electrónico, también anteconectado al almacenador, de modo que este interruptor está constituido como amplificador de conexión.

25

La fig. 5 muestra otra vez los n interruptores de

325779

21



1 tanteo sa1 hasta san para n canales de señales, que están
conectados en paralelo entre sí en el lado de salida. A la
salida de todos los interruptores de tanteo, a la que está
en paralelo una resistencia de desviación R_o, le sucede el
5 ulterior interruptor electrónico s con su entrada x. El ul-
terior interruptor s, por el lado de salida, a través del
variador de impedancia I y su salida y está en comunicación
con el almacenador S. La salida del almacenador S se desig-
na de nuevo con a. Los interruptores de tanteo sa1 hasta
10 san, como ya se ha mencionado, se maniobran en cada caso por
un compás T₁ hasta T_n y el ulterior interruptor s se manio-
bra por el compás T_p. Los compases T₁ hasta T_n tienen todos
una frecuencia coincidente con la frecuencia de sucesión de
15 los marcos pulsadores sucesivos, y están corridos en la fase
entre sí en el curso de su sucesión, en cada caso por la du-
ración de un periodo de la frecuencia de sucesión de impul-
sos de un marco pulsador. El compás T_p para el ulterior in-
terruptor s coincide respecto a su frecuencia de sucesión de
impulsos, con la frecuencia de sucesión de impulsos de un
20 marco pulsador. Si la posición de tiempo de los impulsos
del compás T_p, respecto a los impulsos de los compases T₁
hasta T_n, se elige de tal modo que sus flancos delanteros
coincidan cronológicamente, entonces es necesario elegir al-
go menor la duración de los impulsos del compás T_p, que la
25 duración de los impulsos de los compases T₁ hasta T_n, para
garantizar de esta manera que no puedan llegar al almacena-
dor las tensiones parásitas, dependientes de ejemplares, que



325779

1

se manifiestan en el paso de un interruptor de tanteo desde el estado conductor al estado de cierre.

5

El variador de impedancia I según el invento, que está anteconectado al almacenador S, permite efectuar también de manera sencilla la conexión de alto valor óhmico del almacenador, requerida para el trabajo libre de tensión residual portadora también cuando el almacenador no cumple la mencionada exigencia respecto a su resistencia de entrada.

10

Adecuadamente se refunde en una unidad el variador de impedancia I con el ulterior interruptor s, porque el ulterior interruptor se constituye como amplificador de conexión. La fig. 6 muestra una forma de ejecución ventajosa para tal amplificador de conexión. Su entrada y su salida, de acuerdo con la entrada del interruptor s y la salida del variador de impedancia I, según la fig. 5, están designados con x é y. Se compone de tres transistores Tr1, Tr2 y Tr3 en conexión de emisor, de los que los transistores Tr1 y Tr2 representan un amplificador de diferencia. A este fin,

15

20

los electrodos de emisor de estos dos transistores están unidos, con potencia de referencia, a través de la resistencia de emisor R12, que les es común. El electrodo de base del transistor Tr1 forma la entrada x del amplificador de conexión, y el electrodo de base del transistor Tr2, conjuntamente con el electrodo de colector del transistor Tr3 forma la salida y. El transistor Tr3 está conectado además, por el lado de base, con el colector del transistor Tr1, y por el lado del emisor, a través de la resistencia de emisor

25

325779



- 16.-

1
5
R3, formando puente mediante corriente alterna por el condensador C3, a la tensión positiva continua de funcionamiento. Lo mismo resulta cierto para el electrodo del colector del transistor Tr_2 . El compás T_p se suministra al amplificador de conexión a través del diodo D en la resistencia de emisor R12.

10
15
20
25
Para la explicación del modo de funcionamiento del amplificador de conexión según la fig. 6, se supone primeramente, que el almacenador, conectado a través de la salida y , acaba de ser descargado para la recepción de un impulso de señal que llega. El electrodo de base del transistor Tr_2 , por lo tanto, está situado en un potencial correspondientemente bajo. Un impulso de señal positivo, que alcanza la entrada x , por lo tanto, hace conductor al transistor Tr_1 y cierra en ello al mismo tiempo el transistor Tr_2 . El transistor Tr_1 hace maniobrar pasando el transistor Tr_3 , que transmite el impulso de señal por su parte a través de su colector y de la salida y al almacenador S. En tanto el almacenador S y por ello el potencial en la salida y no alcancen el potencial del impulso situado en la entrada y , queda conservado este estado. Sin embargo, tan pronto está cargado el almacenador, se hace conductor el transistor Tr_2 y adopta en ello con su base la corriente de colector de transistor Tr_3 . A causa de los factores de amplificación de corriente eficaces de los transistores, el transistor Tr_2 se manobra saliendo ampliamente al estado conductor, mientras que la corriente de base del transistor

325779

21



1

Tr1, de la manera deseada, se disminuye, hasta un valor des-
preciablemente pequeño, es decir, hacia cero. Poco antes
de la terminación del impulso de señal del lado de entrada,
el amplificador de conexión se cierra por un impulso positi-
vo del compás Tp, que llega. El efecto de cierre se produ-
ce porque el impulso eficaz a través del diodo D, actuante
en la resistencia R12 del emisor, eleva el potencial del
emisor de los transistores Tr1 y Tr2 tanto hacia el alcance
positivo, que ambos transistores se maniobran saliendo sufi-
cientemente lejos al alcance de cierre.

10

15

N O T A . -

=====

20

La presente patente de invención, comprende las
siguientes reivindicaciones:

25

1.- Instalación de conexión para el tanteo de dos
y más señales análogas con reunión sucesiva de las pruebas
de tanteo en un marco pulsador en un sistema múltiplex de
tiempo, especialmente en un sistema múltiplex de tiempo con
compandeo por grupos, en el que a las señales análogas, que



325779'

1

representan los canales, les están coordinados interruptores electrónicos que, al ritmo de la frecuencia de tanteo de señales, están maniobrados desplazados entre sí por una fase, en cada caso por un periodo de la frecuencia de sucesión de impulsos de acuerdo con la sucesión elegida de los canales que les tantean, caracterizada porque los interruptores de tanteo, sobre su salida común a todos y sobre otro interruptor electrónico trabajan sobre un almacenador de alto valor óhmico respecto a la resistencia interna de los canales de señales, y porque el compás, que maniobra el ulterior interruptor electrónico al ritmo de la frecuencia de la sucesión de impulsos del marco pulsador, está dimensionado de tal modo que el mismo haga pasar este interruptor, en cada caso antes del tiempo de cierre de un interruptor de tanteo, desde el estado de conducción al estado de cierre,

15

2.- Instalación, según la reivindicación 1, caracterizada porque está situada, en paralelo a la salida de los interruptores de tanteo, una resistencia de desviación de alto valor óhmico, común a todos los interruptores.

20

3.- Instalación, según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque el interruptor es un condensador de carga, que se encuentra en comunicación con un dispositivo de conmutación de carga dimensionado de tal modo que con cada prueba de tanteo que llega, se cargue al valor de la prueba de tanteo, y el intervalo de tiempo de dos pruebas de tanteo sucesivas se descargue después de una función

25

325779²¹



- 19.-

1

de tiempo previamente dada.

4.- Instalación, según una de las reivindicaciones precedentes, en un sistema múltiplex de tiempo con compandeo por grupos, caracterizada porque el condensador de carga, inclusive el dispositivo conmutador de carga, está ampliado en un variador de modulación, que varía las pruebas de tanteo convirtiéndolas en impulsos modulados permanentemente y porque la descarga del condensador de carga se manobra por medios, que influyen sobre la constante de tiempo de la descarga con dependencia de tiempo, en el sentido del deseado compandeo.

10

5.- Instalación, según la reivindicación 4, caracterizada porque a las señales análogas, en el lado de las entradas de los interruptores de tanteo, para el tanteo asimétrico está superpuesta una tensión continua común a todos los canales del grupo, que está producida por una instalación reguladora correspondientemente dimensionada y maniobrada para el ajuste automático del valor cero de las tensiones de las señales.

15

20

6.- Instalación, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los interruptores electrónicos son transistores de manobra.

25

7.- Instalación, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la entrada del alma-



21 ABR

325779

- 20.-

1

cenador, de alto valor óhmico respecto a la resistencia interna de los canales de señales, está realizada por un variador de impedancia que le está anteconectado.

5

8.- Instalación, según la reivindicación 7, caracterizada porque el variador de impedancia está incluido en el ulterior interruptor electrónico, porque este interruptor está constituido como amplificador de conexión.

10

9.- Instalación de conexión para el tanteo de dos y más señales análogas.

15

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con las figuras que a la misma se acompañan, constando esta memoria de veinte hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a

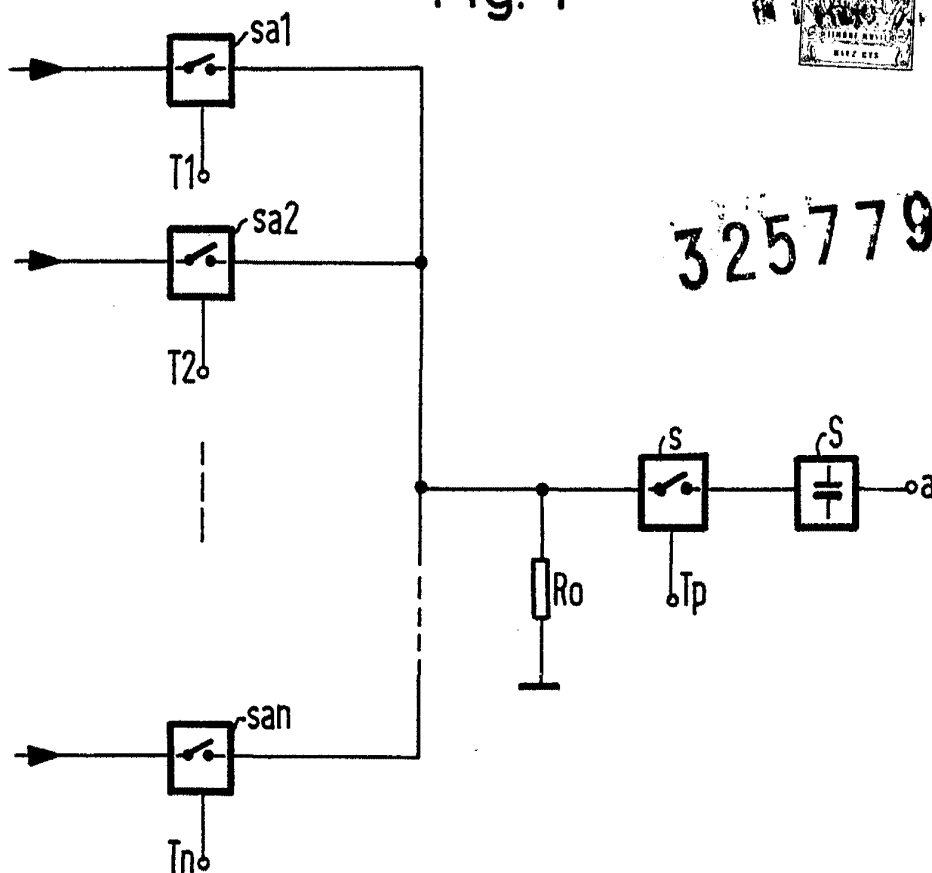
21 ABR. 1966

CARLOS ROEB
RB

20

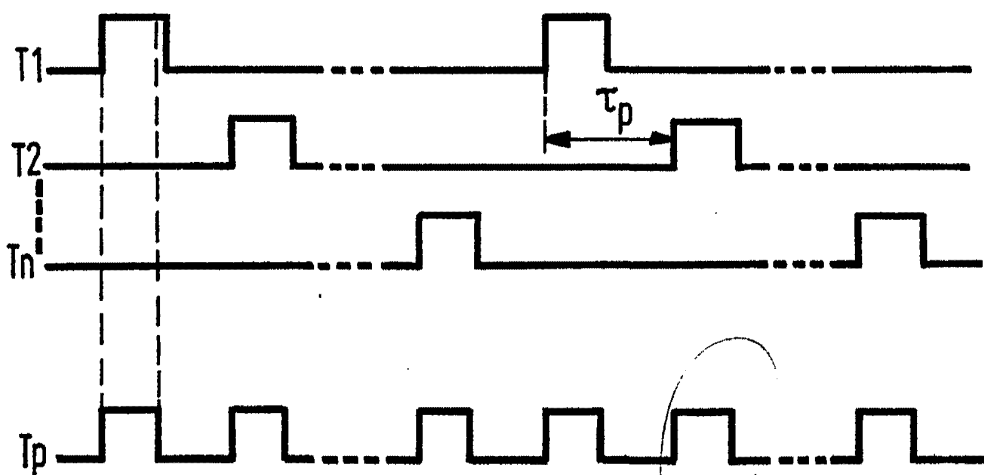
25

Fig. 1



325779

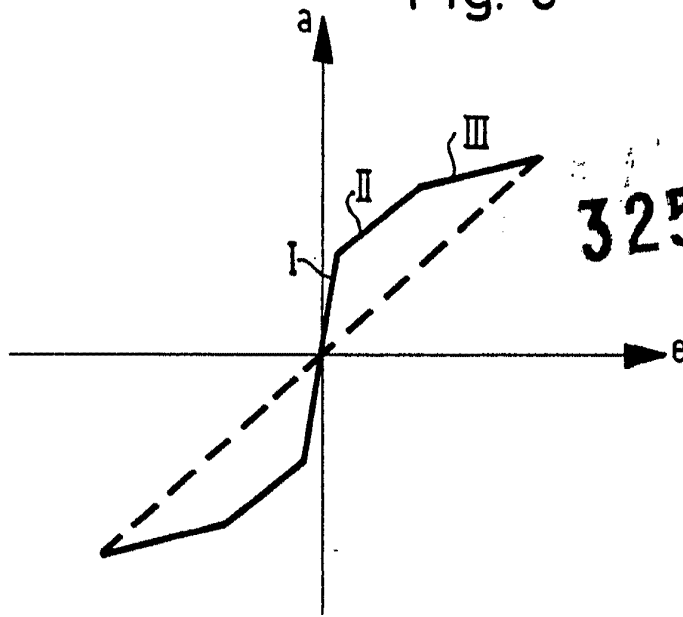
Fig. 2



ESCALA VARIABLE

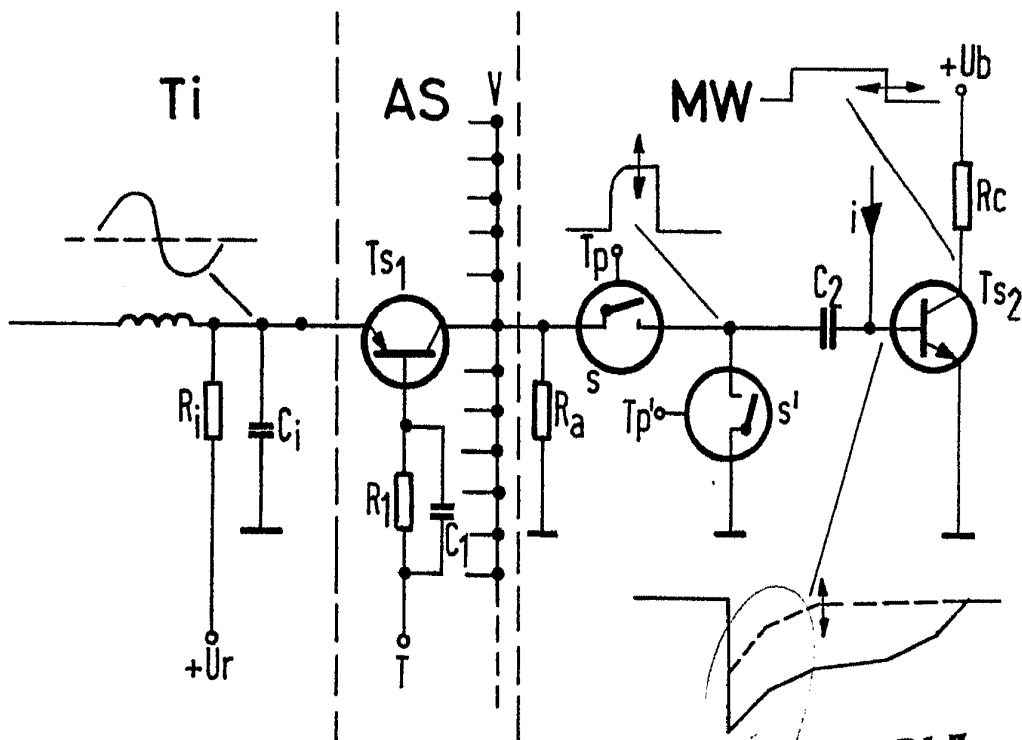
EN LOS ROLLOS

Fig. 3



325779

Fig. 4



ESCALA VARIABLE
CARLOS ROFF

Fig. 5

2 10 MAR 1936

325779

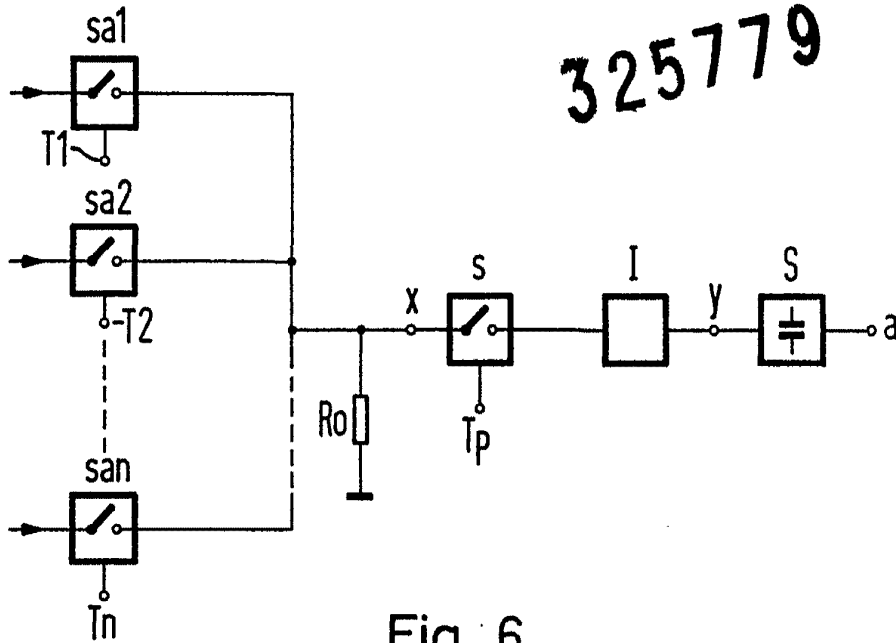
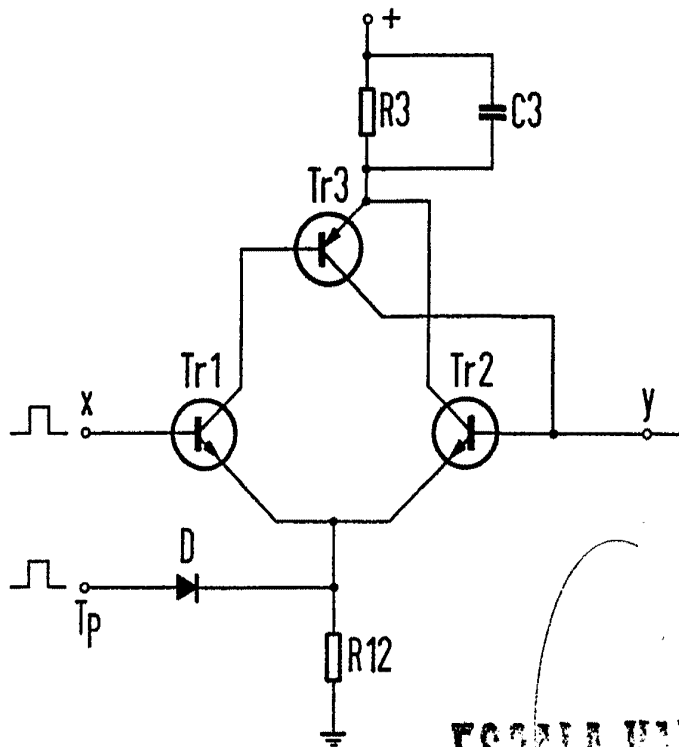


Fig. 6



ESCALA VARIABLE

CARLOS RONA