



CLARKE, MOORE Y CIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

para

solicitar una PATENTE de INVENCION por VEINTE años en España por una "DISPOSICION PARA LA MULTIPLE TRANSMISION ESCALONADA SEGUN UN PROCEDIMIENTO DE IMPULSIONES EN SERIE, PRINCIPALMENTE PARA MEDICION A DISTANCIA, MANDO A DISTANCIA, LLAMADA SELECTIVA, TELEGRAFIA O SIMILARES", a favor de la Sociedad A.E.G.-Allgemeine Electrizitaets-Gesellschaft, con domicilio en Berlin-(Alemania)."

---=oo00oo=---

Se conoce en la técnica selectora de la telefonía

automática y de las instalaciones de comunicación a distancia, el ajuste de los selectores de línea por medio de series de impulsiones de números de impulsiones desiguales, perotambién su desconexión por medio de una impulsión, cuya duración se diferencia de aquella de las impulsiones de ajuste.- En éste caso se prevé un relé que determina la longitud de las impulsiones y que entra en reacción, o termina en declive, a la llegada de una impulsión de determinada duración mínima (impulsión de mayor duración), accionando así el circuito de corriente de desconexión para el selector giratorio, o el selector giratorio de leva. Por tanto se señala a las impulsiones, en función de la duración de las mismas, un camino distinto para diferentes problemas de conexión. En cambio, tratándose de un procedimiento de impulsiones en serie, en el que por lo tanto sirve de característica diferencial de las distintas transmisiones, la relación o la diferencia de intervalo de impulsión a longitud de impulsión, o la frecuencia de impulsiones, es decir el número de impulsiones por unidad de tiempo, por ejemplo para distinguir entre dos diferentes maniobras de conexión, o para la transmisión de dos comunicaciones de distinta naturaleza, como medición a distancia y selección a distancia, no se cuenta hasta la fecha con ninguna disposición en la que sea simultáneamente posible conducir las diferentes impulsiones mismas (es decir p. ej. también en su número), inutilizadas a los receptores propiamente dichos para las distintas maniobras de conexión, produciendo asimismo la diferenciación en función de la característica especial de de la serie de impulsiones.



TRA  
MARKS, MODET Y Co  
20

Mediante la presente invención se ha creado, en cambio, una disposición que permite efectuar, a través de una canalización telegráfica de cualquier característica, así p. ej. a través de conducciones de comunicación a distancia o de corriente de gran intensidad, con una corriente de cualquier frecuencia, varias maniobras de transmisión escalonadas, durante las cuales se conservan el número de impulsiones y la estructura de la serie de impulsiones en su forma primitiva.

Esto es posible mediante el empleo de un cambio que recibe las series de impulsiones, para series de impulsiones desiguales (impulsiones de corriente continua o alterna), en cuyo cambio quedan separadas las series de impulsiones de carácter distinto y son conducidas a las instalaciones receptoras que a ellas pertenecen. En esto, las características diferenciales de las distintas series de impulsiones podrán consistir, o en una relación determinada de las impulsiones (longitud de impulsión en relación con intervalo entre impulsiones, o viceversa), o en una determinada diferencia de las impulsiones (longitud de impulsión menos intervalo entre impulsiones, o viceversa), o bien en una desigualdad de la frecuencia de impulsiones (número de impulsiones por unidad de tiempo), o también en combinaciones de éstas características, teniendo que reemplazar en cada caso en concepto de intervalo en el servicio de corriente doble por el signo de corriente, de la polaridad o frecuencia contraria.

En ello conviene elegir la disposición según la invención de forma que se prevé un eslabón que caracteriza



EXE. MOUET Y Cia

60 la forma de la serie de impulsiones, especialmente una conexión de relés o tubos, eslabón que, según sea su marca característica, deja libre el camino hacia una u otra receptora (respectivamente emisora para el caso de su retransmisión), conduciendo asimismo por éstos caminos las impulsiones, respectivamente la impulsión, llegadas en primer lugar, empleando un dispositivo de retardación que no modifique la imagen de la impulsión.- Tratándose de crear un cambio que ha de separar las series de impulsiones según características diferenciales o diferencias de impulsiones, se construye según  
65 otra consideración de la invención el eslabón que caracteriza la forma de la serie de impulsiones, de modo que se determina, preferentemente por medio de dos relés dimensionados para ello en su tiempo de reacción o declive, el largo de duración del incremento brusco al dar la corriente, y el  
70 largo del intervalo de corriente (respectivamente de la corriente de otra dirección o frecuencia), efectuándose después, en relación con éste resultado establecido, una commutación del camino de transmisión para las impulsiones que se conducen por éste camino, intercalando un dispositivo retardatorio, compuesto preferentemente de una cadena de  
75 relés.- En cambio, si la característica diferencial consiste en una frecuencia desigual de impulsiones, se transforma en el eslabón que caracteriza la forma de la serie de impulsiones, por lo pronto la frecuencia de impulsiones en un tiempo de impulsión que copia la frecuencia de impulsión aprovechando éste tiempo de impulsión por su parte para el examen de la forma de la serie de impulsiones.- En éste caso, conviene elegir la disposición de tal modo que por medio de una  
80  
85



conexión de relés, o bien de tubos, se mantenga un tiempo  
90 (p. ej. la emisión de corriente) constante en cada una de las  
impulsiones de la serie, por medio de un dispositivo parecido  
a las conocidas conexiones de rectificación de impulsiones,  
de modo que las diferencias en la frecuencia de las impul-  
siones sólo surtan su efecto en la duración del otro tiempo  
95 (intervalo de corriente, respectivamente emisión de corriente  
de otra dirección o frecuencia) que ahora se aprovecha por  
su parte para el exámen.

En el dibujo se representan ejemplos de ejecución  
de la invención en forma esquemática, es decir Fig. 1, re-  
100 presenta un esquema de conexión característico del principio  
de una disposición según la invención, Fig. 2, una disposi-  
ción en la que impulsiones de diferencia obrelación desigua-  
les de impulsión, que llegan esbalonadas, han de conducirse  
hacia caminos distintos, mientras que Fig. 3, muestra una  
105 disposición en la que se consigue lo mismo en función de dos  
frecuencias de impulsión desiguales.- Las disposiciones des-  
critas y representadas se prestan también, con las modifica-  
ciones lógicas, para la separación de más de dos series de  
impulsiones de estructura diferencial, siendo tan solo pre-  
110 ciso que se efectúen en cada caso las comparaciones corres-  
pondientes, colocando una especie de selector en una de las  
muchas posiciones posibles, después de la reacción de uno o  
varios órganos que controlan el resultado de la comparación.

En el dibujo está representado un ejemplo de  
115 ejecución de la invención en forma esquemática, y muestra  
Fig. 1 un cuadro de distribución en principio, mientras que  
las Figuras 2 y 3 representan posibles ejecuciones de dis-



MOD

tribución de una disposición según la invención.

En la Fig. 1, significa E el relé de recepción,  
120 p. ej. un relé polarizado en el extremo de llegada de un bu-  
cle de transmisión a distancia, cuyo contacto e sirve para el  
mando de un dispositivo de examen P y un dispositivo de re-  
tardación V.- Z significa un relé de conmutación con un con-  
tacto z, por medio del cual se podrá conectar, un imán gira-  
125 torio D para el selector rotatorio, y para otro selector ro-  
tatorio, respectivamente relé, a la salida del dispositivo  
V.- Si llegan impulsiones al relé receptor E, por ejemplo  
una impulsión de determinada longitud, con su intervalo  
subsiguiente de longitud determinada, ésta serie de impul-  
130 siones llega al dispositivo de ensayo P, estableciéndose  
si ésta longitud de impulsión o intervalo es de tal magni-  
tud que ha de conducirla al imán rotatorio o al relé D.-  
En éste caso no entra en reacción el relé Z, pues, entonces  
llegan las impulsiones que efectúa el contacto e, de acuer-  
135 do con la posición de conexiones del dibujo, y que son tras-  
ladadas a través del dispositivo de retardación V, a su re-  
ceptor adecuado.- Si la longitud de la impulsión y del in-  
tervalo de impulsión (según esté ajustado el dispositivo P)  
excede, o no llega a alcanzar, determinado valor que está  
140 coordinado con el imán rotatorio o relé D, entrará en reac-  
ción el relé Z y la serie de impulsiones se conduce en és-  
te caso a través del contacto z, en la posición inferior,  
al imán rotatorio o relé M.- El dispositivo de retardación  
podrá consistir en una cadena de relés, o en un eslabón  
145 rotatorio u oscilante, con tiempo ajustable de rotación o  
amplitud de oscilación, no siendo transmitidas las impul-



ANKER MOORE & CO

siones, y los intervalos de impulsiones, hasta que esté terminado con toda seguridad el examen en el dispositivo P.

Como eslabón oscilante se podrá emplear p. ej. un sistema en forma de un rectificador de péndulo; como eslabón rotatorio una cinta de acero imantada o un disco de acero, produciéndose la imantación en un punto determinado, en función de la impulsión que llega, aprovechándose en un punto subsiguiente, es decir después de haber recorrido cierto camino, para excitar nuevamente un relé de translación de impulsiones. Todos éstos dispositivos de retardación tienen la característica de no variar el cuadro de impulsión de la serie de impulsiones, llegando de éste modo todas las impulsiones que realmente se presentan, exactamente a los receptores D, M.

Fig. 2, representa una disposición en la que, según llegue una determinada relación de impulsiones o una diferencia de impulsiones, se conduce la serie de impulsiones a un imán rotatorio D o a un relé M.- Como dispositivo de retardación se prevé una cadena de relés compuesta de los relés U, X, Y.- Por lo demás, la conexión está dispuesta de un modo que los relés  $V_1$  y  $V_2$  estén provistos de cierta retardación de reacción, reaccionando el relé  $V_1$  únicamente cuando la impulsión se haya extendido sobre cierta duración, y el relé sólo cuando el intervalo, respectivamente un golpe de corriente en servicio de corriente doble, se haya extendido sobre determinada longitud mínima.- Sólo en éste caso llega a ponerse en reacción el relé Z a través de los contactos  $v_1$ ,  $v_2$ , conectando por medio de su contacto z el relé M al contacto de transmisión de impulsiones y del último relé Y.- Simultáneamente con el comienzo de la excitación



del relé  $V_1$  se puso también en reacción el relé U, a través del contacto  $e_2$  del relé receptor E, cerrando su contacto u, con lo que se pone en reacción el relé X, el que, por fin, pone en reacción el relé Y en su contacto x.- El tiempo necesario para el paso de la, o las impulsiones, desde el comienzo del cierre del contacto  $e_2$  hasta el comienzo del cierre del contacto y, a través de la cadena de relés, está dimensionado de tal modo que de todas formas esté antes terminado el exámen de la naturaleza de la serie de impulsiones, por medio de los relés  $V_1, V_2, Z$ .- Por tanto, no podrá darse el caso que en dos series de impulsiones diferenciales cuya llegada se espera, no quede bien calificada una impulsión o un intervalo en su justo valor, para cualquiera de las series de impulsiones.- Esto p. ej. es exacto si se trata de la múltiple transmisión de signos de corriente de telegrafía, telefonía selectora, medición a distancia o mando a distancia, que en cualquier forma se hacen distinguibles entre sí mediante variación del cuadro de impulsión de la serie de impulsiones, pero sin que deban perderse una impulsión o un intervalo para cada una de las operaciones escalonadas de transmisión.- Por ejemplo representa el diseño esquemático de la Fig. 2, un selector giratorio D para llevar a cabo una llamada selectiva de una operación de telefonía o escritura a distancia, o también un selector para mando a distancia, y un relé M que puede pertenecer a una medición a distancia por un procedimiento de impulsión.



CHARLES MOËT & Co.

La disposición según Fig. 3, representa un cuadro de distribución por el que se consigue conducir frecuencias diferenciales de impulsión por caminos diferentes,

205 cuando la frecuencia de impulsión exceda o no alcance deter-  
minado valor.- El relé Z sirve nuevamente para asignar dis-  
tintos caminos a las dos series diferenciales de impulsiones,  
En éste caso, el dispositivo de examen consiste en los relés  
B, C, S, V, si se prescinde del relé de conmutación Z.- El  
210 relé B tiene cierta retardación de reacción, el relé C cier-  
ta retardación en terminar su declive.- El relé B se pone en  
reacción a cada cierre del contacto  $e_1$  del relé receptor E,  
y el relé C por conexión en serie de uno de los contactos,  
 $e_2$ , del relé receptor E con el contacto b del relé B, siem-  
215 pre sólo por un tiempo que resulta de la diferencia de las  
retardaciones de los dos relés y que tendrá siempre un va-  
lor determinado, independiente de la longitud de la impul-  
sión que llegue.- La reacción transitoria del relé C tiene  
como consecuencia la reacción del relé S a través del con-  
220 tacto  $c_1$ , que se mantiene después de su reacción a través  
del contacto  $s_1$  y de un tercer contacto del relé receptor,  
a saber el contacto  $e_3$ , todo el tiempo que dure la impulsión  
recibida.- Después de terminar en declive el relé C, éste  
cierra su contacto de reposo  $c_2$ , poniendo así en reacción  
225 el relé V a través del contacto  $s_2$ , pues durante éste tiem-  
po el relé S está aún excitado, manteniéndose ahora el relé  
V a través de su propio contacto v, por lo pronto a través  
del contacto  $s_3$  del relé S, y después de la desconexión  
del mismo a través del contacto de reposo  $e_4$  del relé re-  
230 ceptor E, y esto, como podrá verse, por un tiempo que dura  
desde la desconexión del relé C hasta la llegada de la im-  
pulsión subsiguiente (o impulsión de la misma dirección de  
corriente).- Como quiera que éste tiempo será distinto se-



LARKE, MODET Y CA

gún la frecuencia de impulsión que llegue, queda por tanto  
235 reemplazado el exámen de la naturaleza de la frecuencia de  
impulsión llegada, por un exámen de la distancia real entre  
el comienzo del declive del relé C y la nueva reacción del  
relé E.- Por el relé V se acciona un contacto v que por su  
parte manda el relé R con retardación de reacción.- Si la  
240 duración del cierre de contacto del relé V es tan grande  
que el relé R pueda ponerse en reacción, éste cerrará su  
contacto r, accionando de ésta forma el relé conmutador Z,  
mientras en otro caso el relé R no entra en reacción, y por  
lo tanto tampoco el relé Z, y resultará que las impulsiones  
245 que lleguen serán conducidas en la dirección de camino ajus-  
tada.- El dispositivo de retardación V podrá estar construi-  
do en forma parecida como antes indicado para las disposi-  
ciones de las Figuras 1 y 2, y sólo sea mencionado que la  
duración de la retardación debe ajustarse de tal modo, para  
250 que el exámen de la medida de frecuencia de impulsiones es-  
té terminado antes de conducirse las impulsiones correspon-  
dientes, a través del relé Z, hacia determinados caminos.

Si se emplean más de dos frecuencias de impulsio-  
nes, o relaciones de impulsiones, como características di-  
255 ferenciales, p. ej. en la transmisión escalonada de tres o  
más comunicaciones, se tendrá que comparar lógicamente cada  
serie de impulsiones con la otra, asignando un dispositivo  
selector, en correspondencia con relé Z, las series de impul-  
siones a uno de más de dos caminos, según resulte el exámen.



K. H. & M. D. E. Y Co

260

REIVINDICACIONES



1.) Disposición para la múltiple transmisión escalonada según un procedimiento de impulsiones en serie, principalmente para medición a distancia, mando a distancia, llamada selectiva, telegrafía o similares, caracterizada por el empleo de un cambio que recibe los números de impulsiones, para series de impulsiones desiguales (impulsiones de corriente continúa o alterna), en cuyo cambio quedan separadas las series de impulsiones de carácter distinto y son conducidas a las instalaciones receptoras que pertenecen a ellas.

270

2.) Disposición según reivindicación 1, caracterizada porque las características diferenciales de las distintas series de impulsiones consisten, o en una relación determinada de las impulsiones (longitud de impulsión en relación con intervalo entre impulsiones, o viceversa), o en una determinada diferencia de las impulsiones (longitud de impulsión menos intervalo entre impulsiones, o viceversa), o bien en una desigualdad de la frecuencia de impulsiones (número de impulsiones por unidad de tiempo), o también en combinaciones de éstas características, teniendo que reemplazar en cada caso el concepto del intervalo en el servicio de corriente doble por el signo de corriente, de la polaridad o frecuencia contraria.

280

3.) Instalación según reivindicación 1 y 2, caracterizada porque se prevé un eslabón que caracteriza la forma de la serie de impulsiones, especialmente una conexión de relés o tubos, eslabón que, según sea su marca

285



275

MARQUE MOUET Y CO

característica, deja libre el camino hacia una u otra recep-  
tora, respectivamente emisora para el caso de su retransmi-  
290 sión, conduciendo asimismo por éstos caminos las impulsiones,  
respectivamente la impulsión, llegadas en primer lugar, em-  
pleando un dispositivo de retardación que no modifique la  
imágen de la impulsión.

4.) Disposición según reivindicaciones 1 - 3, ca-  
295 racterizada porque el eslabón que caracteriza la forma de la  
serie de impulsiones está construido de modo que se determina,  
preferentemente por medio de dos relés dimensionados para  
ello en su tiempo de reacción o declive, el largo de duración  
del incremento brusco al dar la corriente, y el largo del  
300 intervalo de corriente (respectivamente del golpe de corrien-  
te de otra dirección o frecuencia), efectuándose después,  
en relación con éste resultado establecido, una conmutación  
del camino de transmisión para las impulsiones que se con-  
ducen por éste camino, intercalando un dispositivo retarda-  
torio, compuesto preferentemente de una cadena de relés.

5.) Disposición según reivindicaciones 1 - 3, ca-  
racterizada porque, en el caso de una transmisión por medio  
de frecuencias de impulsiones diferenciadas, se transforma  
en el eslabón que caracteriza la forma de la serie de impul-  
siones, la frecuencia de impulsiones en un tiempo de impul-  
310 sión que copia la frecuencia de impulsión, poniendo éste  
tiempo de impulsión a contribución para el examen de la for-  
ma de la serie de impulsiones.

6.) Disposición según reivindicaciones 1 - 3, y  
315 5, caracterizada porque, o por medio de una conexión de re-  
lés o bien de tubos, se deduce un tiempo constante de cada



305

MARKS, MODET Y Co

310

315

una de las impulsiones de la serie por medio de un dispositivo parecido a las conocidas conexiones de rectificación de impulsiones, de modo que las diferencias en la frecuencia de las impulsiones sólo surtirán su efecto en la duración del otro tiempo (intervalo de corriente, respectivamente emisión de corriente de otra dirección o frecuencia) que ahora se aprovecha por su parte para el examen.

7.) Disposición según reivindicaciones 1 - 3, y 5 - 6, caracterizada porque la duración de la retardación en el transpaso de la impulsión hacia el camino elegido, corresponde por lo menos al mayor período existente de una impulsión y subsiguiente intervalo (emisión de corriente de otra dirección o frecuencia).

8.) Disposición según reivindicación 1 - 4 y 7 - caracterizada porque como dispositivo de retardación sirve una red rotatoria de fases, de por sí conocida, o un eslabón acumulador, ajustable en su velocidad, giratorio u oscilante.

9.) Disposición para la múltiple transmisión escalonada, según un procedimiento de impulsiones en serie, principalmente para medición a distancia, mando a distancia, llamada selectiva, telegrafía o similares, conforme a las reivindicaciones anteriores.



*[Handwritten signature]*  
CLARRE, MODE

Fig. 1

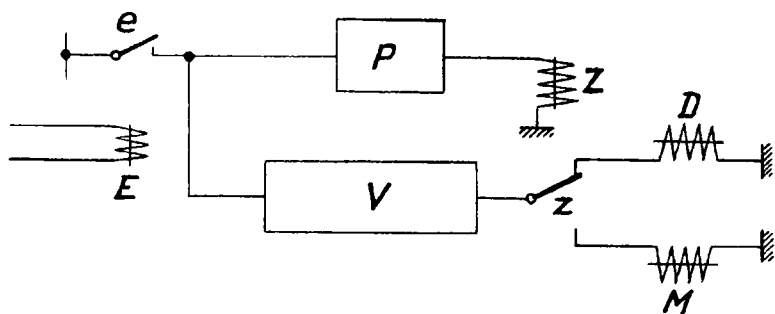


Fig. 2

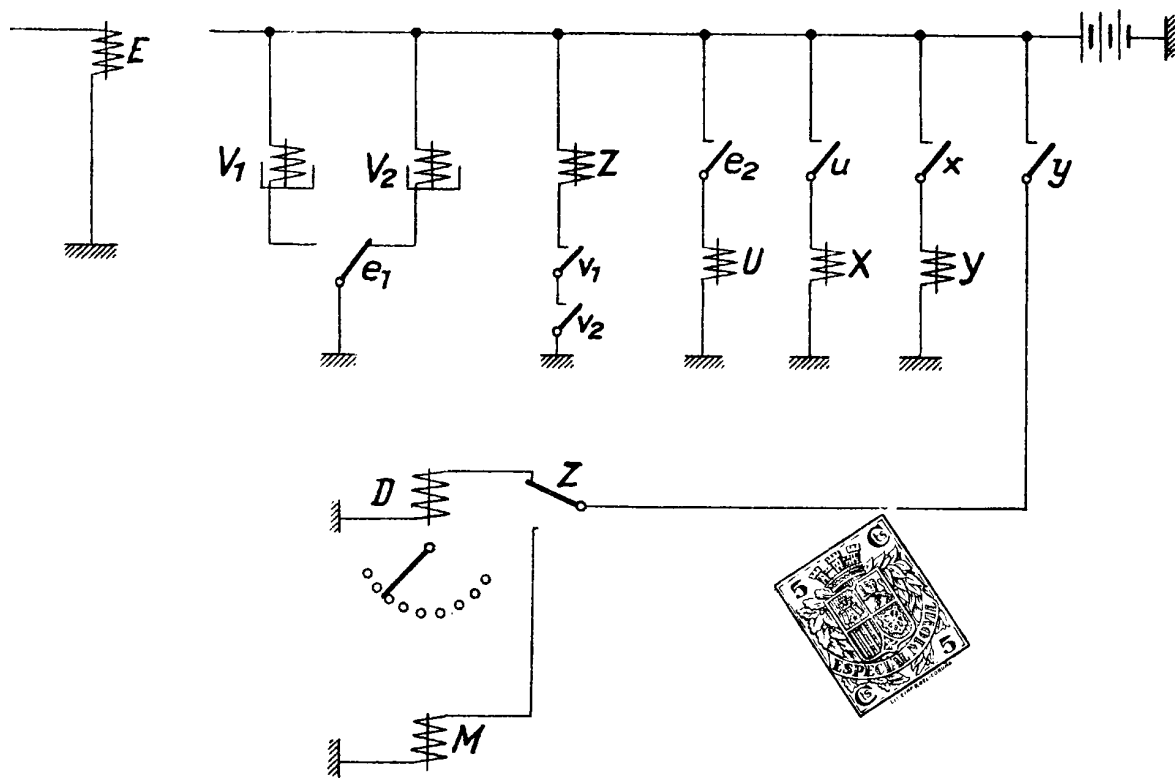


Fig. 3

