

383630

14 SET



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>G.06</u>
SUBCLASE <u>F</u>

memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO Una Patente de Invención, por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE Licentia Patent-Verwaltungs - G.m.b.H.
- sociedad alemana -

RESIDENCIA Y DOMICILIO 6 Frankfurt 70 (ALEMANIA)
Theodor - Stern- kai 1.

OBJETO " Procedimiento para la transmisión de órdenes digitales aseguradas de llamada selectiva y llamada colectiva con respuesta de retroceso ".

INVENTORES : Peter Eichler, - Rudolf Gerold, y - Erich Herrmann,
todos de nacionalidad alemana.

PRIORIDAD : Solicitud Patente alemana P 19 47 078.1-53 del 17 de -
Septiembre de 1969.

MC/.

383630

14 SET 1977

- 1.-

1

El invento se refiere a un procedimiento de transmisión de datos binario para la transmisión de una llamada de dirección y de mando de cualquier longitud, en que para la comprobación de la libertad de error de transmisión, se transmite simultáneamente una redundancia, formada por llamada de dirección y de mando y en que, en las estaciones llamadas, la dirección recibida se compara con una dirección coordinada a la estación llamada, la estación llamada, al recibir ordenadamente, emite una llamada de recibo y por la estación llamada se repite la emisión de la totalidad de la noticia, hasta que por la estación llamada esté presente una llamada de recibo.

5

10

15

20

25

Son conocidos procedimientos de llamada, en que la llamada transmitida binariamente se almacena en el receptor y después de terminada la entrada se examina la recepción correcta. Este procedimiento adolece del inconveniente de que un error de transmisión sólo puede reconocerse después de la entrada total de la llamada, con lo que va unida una pérdida de velocidad de transmisión y presteza de recepción. Por la memoria de patente británica número 977.134 también es conocido el transmitir simultáneamente una redundancia de examen, formada de dirección y parte de información, de modo que en el receptor, de manera conocida en sí, es posible un examen de error.

30

El invento tiene ahora por objeto crear un procedimiento para la transmisión de órdenes aseguradas electivamente a distintas estaciones (llamada selectiva) ó a todo un grupo de estaciones (llamada colectiva) que no presenta los

383630

14 SET 1970

- 2. -

1 los inconvenientes de los procedimientos de llamada conocidos y no obstante aprovecha sus ventajas.

5 Este problema se resuelve en un procedimiento del tipo mencionado inicialmente, según el invento porque al depositar una llamada selectiva la dirección recibida, sin almacenamiento, se compara con la dirección del receptor, y en el caso de no coincidencia por lo menos de una pizca de la dirección, el receptor se coloca inmediatamente en el estado de reposo, porque al depositar una llamada colectiva, por lo
10 menos una parte de la llamada de dirección contiene un criterio para una llamada colectiva y porque al reconocer este criterio de llamada colectiva en los receptores no se efectúa ninguna colocación de retroceso al estado de reposo durante el ulterior curso de entrada de la información y porque las
15 llamadas de recibo se componen de la dirección de la estación, que emite la llamada de recibo y una parte de mando y una redundancia formada de ambas. Ulteriores desarrollos del invento se caracterizan en las subreivindicaciones.

20 Una disposición ventajosa para la ejecución de procedimiento de transmisión de datos según el invento, se ilustra en la fig. 1 y en lo que sigue se describirá más detalladamente en su función. La fig. 2 complementaria de la fig. 1, contiene los mismos signos de referencia y adicionalmente
25 A indica hacia 24, B indica U batería, E indica compás, D indica señal de liberación desde 14.

30 La conexión 1 de arranque/parada, está colocada en la posición "parada". Por una señal de arranque recibida, por ejemplo, por la transmisión de u 1 binario a un 0 bina-

383630

14 SET 1970

- 3.-

1 rio, se conecta la conexión 1 de arranque/parada a la posi -
ción de "parada" y por ello se inicia el control de la señal
recibida subsiguientemente dejando libre el generador 2 de
compás. La señal de compás maniobra ahora inicialmente un
5 conmutador de pasos electrónico 3, que por sus señales de sa
lida maniobra inicialmente el ajuste mecánico o eléctrico
del número 4 de llamada selectiva y un conmutador 5 de pizca
y por ello pregunta el número característico ajustado (núme
ro selectivo) de estación pizca y le conduce por medio del
10 conmutador 6 a la conexión de comparación 7. En la conexión
de comparación 7 se compara ahora la señal recibida pizca a
pizca con el número selectivo, preguntado por el conmutador
de pasos 3 electrónico. Si coinciden ambas señales, entonces
15 la salida de la conexión de comparación 7 no muestra ninguna
señal. Si se diferencian dos signos binarios comparados, -
entonces por una señal de salida de la conexión 7 de compara
ción, que llega por medio de la barrera de comparación 8 a
la conexión 1 de arranque/parada, se emite una señal, que
20 conecta la conexión 1 de arranque/parada a la posición "para
da". Por la señal de salida de esta conexión se adopta la
posición fundamental de esta estación. Paralelamente a la
entrada de la señal de recepción en la conexión de compara
ción 7, marcha la parte de mando de la información hacia un
25 acumulador 9 de mando acompasado. Además llega toda la in -
formación a través del conmutador 28 al calculador 10 de re -
dundancia. Como el número de llamada selectivo de llamada
selectivo de la conexión y por ello la sucesión binaria es
conocida del número de llamada selectivo, la primera parte

30

383630

14



- 4.-

1 de telegrama de impulsos, que contiene la dirección, puede
examinarse por la conexión 7 de comparación, pero no los sig-
nos subsiguientes del mando prácticamente elegibles a volun-
tad. Después del examen de la dirección, ya mencionado, _
5 igualmente a través del conmutador de pasos 3 electrónico se
conecta la barrera de comparación 8, de modo que, para la _
parte subsiguientes de telegrama de impulsos, la señal de sa-
lida de la conexión 7 de comparación ya no puede hacer respon-
der la conexión 1 de arranque/parada. Con la entrada de la
10 parte de mando de la información se cierra el conmutador 11,
de modo que el acumulador de mando 9 se acompasa para este _
tiempo. Después de la entrada del último signo binario del
mando, se abre el conmutador 11, de modo que la información
de mando llevada a través del conducto de entrada del acumu-
15 lador de mando 9, se almacena en el acumulador de mando 9 y
a través de la matriz 12 puede llevarse a indicar en la indi-
cación de mando 13 después del examen de redundancia. Des-
pués de la entrada de la totalidad del telegrama de impulsos
en el calculador 10 de redundancia, éste tiene que presentar
20 una determinada posición final, en tanto no haya sido pertur-
bada la información.

La posición final correcta del calculador de redun-
dancia 10, después de la entrada de una información, produce
25 en el portillo de examen de redundancia 14 un mando de libe-
ración para el conmutador 15, que por ejemplo con la conexión
de paso de la tensión de batería lleva a indicar la informa-
ción, dispuesta en la indicación de mando 12, por medio de la
matriz 12. Ventajosamente al mismo tiempo con esta señal se

30

383630

14



- 5.-

1
cierra la entrada del acumulador de mando 9 hasta la expulsión de la indicación para que órdenes perturbadas, eventualmente sucesivas, no puedan falsear la orden ya correctamente acumulada.

5
Por la señal de liberación del portillo de examen de redundancia 14, se manobra inicialmente la conmutación 16 automática de recepción/emisión y se conmuta desde la posición de recepción hasta ahora existente, hasta la posición de emisión -de modo retardado o no retardado- por lo que se
10
inicia el proceso de la emisión de recibo. En el instante cronológico de la emisión de la señal de examen de redundancia el conmutador de paso 3 adopta una posición, que ocasiona una conmutación de la conexión 1 de arranque/parada que, a su vez, desconecta el generador de compás 2 y vuelve a colocar el conmutador 3 de pasos electrónico a su posición de
15
base. Por la respuesta de la conmutación 16 automática de recepción/emisión en este caso no se adopta la posición básica de recepción, sino la posición básica de emisión de la
20
conexión.

25
La señal de salida de la conmutación 16 automática de recepción/emisión, conmuta inicialmente el conmutador 17, 18 y 19 y por ello se conmuta haciendo pasar la salida binaria 20 y se separa la entrada binaria 21. Además, por esta señal se acciona la barrera de comparación 8, de modo que
30
señales de salida, eventualmente procedentes de la conexión de comparación no pueden influir sobre la conexión 1 de arranque/parada. Con la señal de salida de la conmutación automática además la conmutación 1 de arranque/parada se co-

383630



- 5.-

1 necta sobre "arranque" de modo que el conmutador 3 de pasos
electrónico, que entre tanto ha ocupado su posición de repo-
so, obtiene renovadamente el ajuste del número de llamada _
selectivo 4 y del conmutador 5 de pizca. Durante el tiempo
5 de la pregunta del número de llamada selectivo, llega la in-
formación a través del conmutador 6 al conmutador 22 y desde
allí al último conmutador 17, directamente a la salida bina-
ria 20. Al mismo tiempo con la conmutación de paso del núme-
ro de llamada selectivo por el conmutador 3 electrónico de
10 pasos, llega la señal de salida binaria desde el conmutador
6 también a través del conmutador 19 y el conmutador 28, al
calculador de redundancia 10.

15 Después de la repregunta del número de llamada se-
lectivo por el conmutador de pasos 3 se efectúa la repregunta
del almacenador de mando 9 por medio de la repregunta de al-
macenamiento 24. El conmutador 25 está cerrado para el tien-
po de la orden, mientras que está abierto el conmutador 6.
El flujo de información desde la repregunta de almacenamien-
to 24 hasta la salida binaria 20 y hasta el calculador de _
20 redundancia 10, es el mismo que en el caso de la dirección.
Por la repregunta de almacenamiento 24 se repregunta la orden
de recepción inscrita y almacenada en el almacenador de man-
do 9 y se forma un telegrama de impulsos de salida, que es
25 idéntico al telegrama de impulsos de entrada. El cálculo
de la redundancia se efectúa de manera análoga al de la en-
trada de la información y, tanto la dirección, como la orden
llegan, por medio del conmutador 28, al calculador de redun-
dancia 10 y produce allí el proceso de cálculo de manera co

30

383630

114 SEP 1970



- 7.-

1 nocida. Después del paso de la parte de mando del telegra-
ma de impulsos se abre el conmutador 28 al igual que el con-
mutador 22 mientras que el conmutador 23 se cierra. Por ello
5 se alcanza, que ahora el calculador de redundancia 10 esté
cerrado por señales eventualmente sucesivas y la sucesión de
signos binarios calculada hasta este instante de tiempo, la
así llamada redundancia llega a través de la salida del cal-
culador de redundancia y del conmutador 23, a la salida bina-
ria 20, lo que se efectúa inmediatamente a continuación de
10 emisión de la combinación de mando. Después de la emisión
de la última pizca de redundancia el conmutador electrónico
de pasos 3 ha alcanzado de nuevo su posición final que, como
no ha respondido la conmutación 16 automática de recepción/
emisión en este caso, le coloca de nuevo en la posición bá-
15 sica de recepción. Esto ocurre igualmente por medio de la
conexión 1 de arranque/parada, que también separa la señal
de compás. Con este proceso está terminado el procedimiento
de la emisión de recibo, es decir, la retroemisión de las
20 informaciones recibidas como signo de recibo.

Si ahora esta instalación debe depositar un mando,
es decir, que debe actuar como estación emisora, entonces
marcha saliendo un flujo de señales análogo al descrito en
la emisión de recibo, pero con la diferencia de que en este
25 caso se interviene directamente en la conmutación 16 automá-
tica de recepción/emisión y se produce el ciclo de emisión.
La información a transmitir en forma de un mando o de una
noticia naturalmente que tiene que haberse alimentado previa-
mente en un almacenador. Puede utilizarse, como almacenador,

30

383630

14 SET



- 8.-

1 el almacenador 9 de mando ya existente, que, por medio de
una correspondiente matriz codificadora, que no se ilustra
en la figura, se manobra inicialmente para el caso de emi-
sión. Después del disparo directo de un ciclo de emisión,
5 por la posición básica del conmutador electrónico de pasos
3, se conecta la conmutación 16 automática de recepción/emisión,
en este caso conectándose a "recepción" y se retiene
en esta posición durante el tiempo de la recepción de recibo.

10 Si en el tiempo previamente dado llega el recibo
de la emisión, entonces se efectúa la elaboración de la se-
ñal de recibo exactamente como la elaboración de un telegra-
ma de impulsos, que deba transmitir un mando. Sin embargo,
la diferencia consiste en que la señal de examen de redundancia
15 influye sobre la conmutación 16 automática de recepción/
emisión, de tal modo que se impide una nueva emisión, y se
adopta de nuevo la posición básica de "recepción". Si la
señal de recibo llega de un modo perturbado, entonces por el
portillo 14 de examen de redundancia no se cede ninguna se-
ñal de liberación, por lo que después del tiempo previamente
20 dado, la conmutación 16 automática de recepción/emisión se
vuelve a conectar a "emisión" y efectúa una emisión del te-
legrama de impulsos en el esquema ya descrito.

25 Una conmutación, no dibujada en la fig. 1, adopta
todas las tareas de la extinción, por ejemplo, de la indica-
ción de mando y la conducción de retroceso de los almacena-
dores y del calculador de redundancia. Como ya se ha descri-
to, es necesario que se sincronice la estación llamada. Para
disminuir errores de fase, para ello ventajosamente se compo-

30

383630

14 SEP 1970

- 9.-

1 ne el emisor de compás 2, de un oscilador y de un divisor de
frecuencia, en lo que el oscilador oscila en un múltiplo,
pero por lo menos al quíntuplo de la frecuencia de compás.
Es favorable hacer funcionar el oscilador en funcionamiento
5 permanente y hacer actuar la conexión de arranque/parada so-
bre el divisor de frecuencia.

Puede ocurrir en el funcionamiento práctico, que
en el almacenador de mando de un receptor todavía esté alma-
cenado un mando ya que no había sido extinguido todavía por
10 la persona al servicio del aparato y por haber entrado un _
nuevo mando. Para evitar que esta nueva orden se pierda en
la estación de recepción y también para evitar que por la _
estación, que deposita el mando se repita continuamente, co-
mo ya se ha descrito, el mando (ya que por la estación llama
15 da no se recibe ninguna llamada de recibo), como se reprodu-
ce en la fig. 2, el almacenador 9 de mando puede completarse
por un simple almacenador de indicación 27 y un tornillo de
liberación 26. De esta manera, el mando que había entrado
20 primeramente, está todavía disponible en el almacenador de
indicación 27 para la persona de servicio. El mando reciente-
mente entrado, después del examen de corrección, puede trans-
cribir el primer mando en el almacenador de mando 9.

Esto se efectúa de tal modo que el mando existente
25 en el almacenador de mando, por la señal de liberación del _
portillo 14 del examen de redundancia, que durante breve tiem-
po conecta liberando el portillo de liberación 26, se trans-
mite al almacenador de indicación y desde allí llega a la in-
dicación. Un mando falseado subsiguiente si bien se almace-

30

383630

149



- 10.-

1 na, sin embargo, no puede ser indicado, ya que por la omi-
sion de la señal de liberación del examen de redundancia no
se efectúa una transmisión en el almacenador de indicación
27. Para este caso la información en el almacenador de man-
5 do 9 solo tiene que almacenarse durante el tiempo que va des-
de el final de la entrada de mando hasta el examen de redun-
dancia. Para el tiempo restante, carece de importancia el
contenido almacenado, lo que puede conducir a la simplifica-
cion de la conexión.

10 El principio de la llamada colectiva se describirá
más detalladamente en lo que sigue. Por una llamada colecti-
va deben llamarse todos o un grupo de receptores independien-
temente de su número de llamada selectivo. Para un sistema
de números de llamada selectivo por décadas resultan, por la
15 codificación binaria, así denominadas pseudo-tétradas (cifras
10 a 15) para cada cifra del número selectivo.

20 Para la recepción de una llamada colectiva puede
preverse una conexión evaluadora, conectada en paralelo con
la conexión de comparación 7 adecuadamente para el primer
número de llamada selectivo, que responde al guarismo común
para todas las estaciones de la pseudo-tetrada. Para la
subsiguiente parte de dirección, para la que se puso fuera
de funcionamiento la conexión de comparación 7 (por la res-
25 puesta de la conexión de pseudo-tétradas) puede emitirse
cualquier combinación de cifras deseada, ventajosamente una
cifra de la pseudo-tétrada. La evaluación del mando y de la
redundancia se efectúa como se ha descrito anteriormente.

30 Al responder la disposición al número colectivo

383630

14 SEP 1970



- 11.-

1 por medidas de conexión adecuadas, puede alcanzarse que la
emisión de recibo en la llamada colectiva escalone en suce-
sión cronológica (por ejemplo, de modo correspondiente a la
5 sucesión de cifras del número de llamada de la estación recep-
tora) automáticamente emitiendo un recibo con su número o
con el número colectivo.

También al objeto del examen de la bomba del tra-
yecto de transmisión y/o de la preparación de funcionamiento
de la estación receptora, es posible transmitir mandos "cie-
10 gos" al receptor, Se tratan en la estación emisora como man-
dos normales, pero se elaboran en la estación receptora ha-
cia el exterior de un modo no perceptible, es decir, que tam-
bién se dispara una noticia de retroceso, sin que se efectua-
se una indicación en el receptor. Estas condiciones se cum-
15 plen adecuadamente porque el mando, si bien se inscribe en
el almacenador de mando 9, sin embargo, en la matriz 12 no se
descodifica y, por lo tanto, tampoco se indica, aunque por
la señal de examen de redundancia se cierre el conmutador 15
20 y se dispare la emisión de recibo. En una disposición de
conexión con un almacenador de indicación no se transcribe
el mando anteriormente transmitido.

N O T A .
=====

25

La presente patente de invención, consta de las
siguientes reivindicaciones:

1.- Procedimiento para la transmisión de órdenes
digitales aseguradas de llamada selectiva y llamada colectiva

30

ME

383630

#14



- 12.-

1 con respuesta de retroceso para la transmisión de una llama
da de dirección y de mando, en que para el examen de la li-
bertad de orden de transmisión se transmite simultáneamente
una redundancia, formada de llamada de dirección y de mando
5 y en que, en las estaciones llamadas, la dirección recibida
se compara con una dirección coordinada a la estación llama-
da, la estación llamada, en el caso de recepción en orden,
emite una llamada de recibo y por la estación, que llama,
se repite la emisión de toda la noticia, hasta que por la
10 estación llamada exista presente una llamada de recibo, _
caracterizado porque al depositar una llamada selectiva, _
la dirección recibida, sin almacenamiento, se compara con
la dirección del receptor y, en el caso de no coincidencia
por lo menos de una pizca de la dirección, el receptor se
15 coloca inmediatamente en el estado de reposo, porque al de-
positar una llamada colectiva, por lo menos una parte de la
llamada de dirección contiene un criterio para la llamada co-
lectiva y porque al reconocer este criterio de llamada colec-
20 tiva en los receptores no se efectúa ninguna colocación de
retroceso en el estado de reposo durante la ulterior entra-
da de información y porque las llamadas de recibo se compo-
nen de la dirección de la estación, que emite la llamada de
recibo y de una parte de mando y una redundancia formada de
25 ambas.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracte-
terizado porque en las estaciones llamadas están previstos
miembros de retardo, que están sintonizados entre sí, de tal
modo que las llamadas de recibo, emitidas por las estaciones,

30

mE

383630

14 SET 1970



- 13.-

1 llamadas después de recibo en orden, entran cronológicamente
unas tras otras en la estación, que deposita la llamada colec
tiva.

5 3.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 ó 2,
caracterizado porque para el examen de la preparación de fun-
cionamiento de la estación receptora y/o de la corrección de
funcionamiento del trayecto de transmisión, la llamada de man
do contiene un criterio (criterio de llamada ciega) que en el
receptor ocasiona la emisión de una llamada de recibo sin in
dicación de mando.

10 4.- "Procedimiento para la transmisión de órdenes
digitales aseguradas de llamada selectiva y llamada colecti-
va con respuesto de retroceso".

15 Según se describe y reivindica en la presente memo-
ria descriptiva, y se ilustra en los planos que se adjuntan,
cuyo texto consta de trece hojas foliadas y escritas a máquina
por una sola de sus caras.

20 Madrid, a

14 SET 1970

CARLOS ROEB
R. P.

Fdo: Francisco del Pozo

25

30

ME

383630

14 SEP 1970



Fig. 1

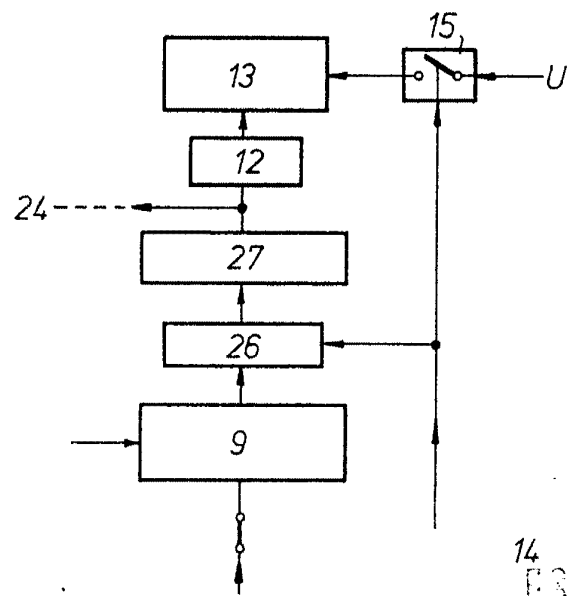
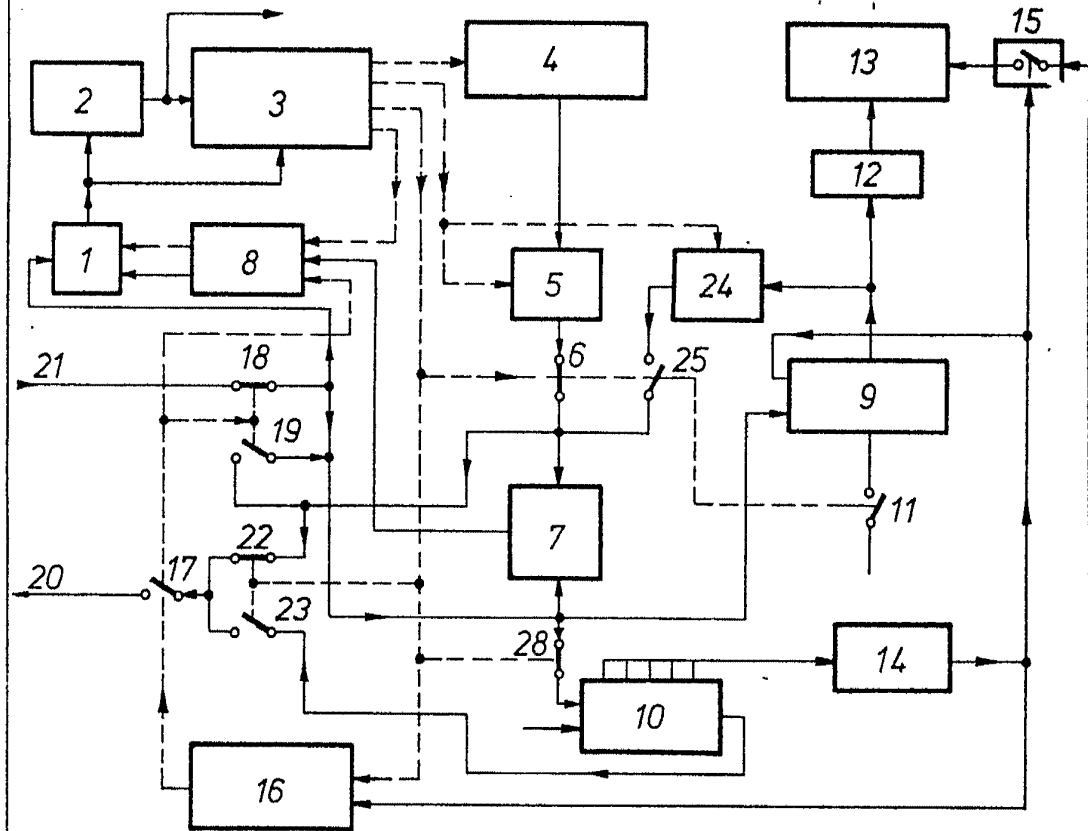


Fig. 2

14
ESPECIAMENTE VÁLIDA
CARLOS ROEB
P. P.