



P - 53.571

72/73 f

Memoria descriptiva

Cl.:	G01S

para solicitar ler. CERTIFICADO DE ADICION

a nombre de FRIED. KRUPP GESELLSCHAFT MIT
BESCHRANKTER HAFTUNG

entidad alemana

con domicilio en Altendorfer Strasse 103, D-43 Essen,
República Federal Alemana.

por: Mejoras introducidas en el objeto de la patente
principal nº 369.536, concedida el 20 de Octubre
de 1970, por: "UNA DISPOSICION PARA LA GENERACION
DE UNA MARCA DE MEDICION DE DISTANCIAS REGULABLE
EN APARATOS LOCALIZADORES"
(Clase Internacional G01s)



Este invento se refiere a una instalación para ge
nerar una marca de telemetría ajustable en un instrumento
indicador de un aparato de localización que trabaje según
el procedimiento del rayo reflejado empleando un emisor de
5 impulsos de cadencia puesto en funcionamiento por un apara
to de gobierno al ser emitido cada impulso de emisión, es-
tando dicho emisor de impulsos de cadencia situado delante
de un contador de impulsos para la generación de marcas te
lemétricas prefijadas en firme al ser alcanzados estados
10 predeterminados del contador a partir de la emisión de ca-
da impulso de emisión y empleando una disposición de pre-
selección equipada con una indicación digital para la gene
ración de la marca telemétrica ajustable en un estado del
contador de impulsos prefijado por la preselección, de
15 acuerdo con la Patente española N^o 369.536.

El problema que se resolvió en la patente princi
pal fué el de crear una instalación para la generación de
una marca telemétrica ajustable y de marcas telemétricas
fijas con escala exactamente coincidente. Este problema
20 fué resuelto mediante un contador de impulsos con emisor de
impulsos de cadencia antepuesto, estando las distancias de
separación de los impulsos de cadencia entre sí orientadas
en el intervalo de tiempo mínimo a ajustar y obteniéndose
impulsos para la generación de las marcas telemétricas
25 ajustables y firmemente predeterminadas.



En la patente principal se han indicado ejemplos de realización de tal instalación en los cuales la preselección de la marca telemétrica ajustable consiste en interruptores, cada uno de los cuales tiene varias posiciones de
5 conexión y está previsto para cada punto decimal (o lugar decimal) de la indicación telemétrica para la marca telemétrica ajustable.

El ajuste de cada uno de estos interruptores para una marca telemétrica deseada ha de ser seleccionado en
10 tonces por el servidor del aparato de localización. Pero resulta inconveniente a este respecto el hecho de que el manejo de tal grupo de interruptores, por ejemplo, especialmente en el fatigoso y descuidado servicio en el puente de un barco resulta muy molesto y a menudo engorroso, porque
15 normalmente debe modificarse la posición recíproca de varios interruptores para ajustar una distancia deseada en todos los lugares decimales. Para un ajuste exacto y rápido de la marca telemétrica ajustable, por ejemplo, justo precisamente sobre un objeto localizado de interés en el aparato indicador, se ha visto que es particularmente inconveniente tener que ajustar por separado, independientemente
20 de los otros, cada uno de estos lugares decimales. Exige mucho del servidor del aparato localizador el tener que decidir continuamente con qué variación de los lugares decimales la marca telemétrica ajustable se le aproximará más
25



al objeto localizado sin rebasarlo; si con un lugar decimal alto se ha ajustado a un valor demasiado grande la distancia de la marca telemétrica ajustable desde el objeto y el margen del lugar decimal inmediatamente menor no es eventualmente suficiente para salvar esta distancia y, por tanto, es hecho avanzar de nuevo el punto decimal alto, por lo menos el lugar decimal inmediatamente menor debe hacerse retroceder considerablemente. Por causa de la pluralidad de los interruptores que han de manejarse de este modo - a saber, para cada lugar decimal - este ajuste por parte del servidor del aparato de localización le exige demasiado, en especial cuando la distancia de varios objetos localizados deba determinarse rápida y sucesivamente por medio de la marca telemétrica ajustable.

Por tanto, el problema que trata de resolver el presente invento es el de crear una instalación que le alivie al servidor de este trabajo de ajuste al no tener ya que accionar, en la preselección para la marca telemétrica ajustable, una pluralidad de interruptores, y en cambio, con sólo un único elemento de maniobra, poder conseguir una aproximación óptimamente rápida y exenta de complicaciones de la marca telemétrica ajustable al objeto de interés, con independencia del margen de indicación precisamente elegido del aparato indicador y de la distancia original entre la marca telemétrica ajustable y el objeto



ahora interesante.

El elemento de maniobra debe hacerse entonces sen
cillo y robusto y los errores y los ajustes equivocados de
la marca telemétrica ajustable deben poder corregirse con fa
5 cilidad.

Este problema, de acuerdo con el invento, se re-
suelve por el hecho de que la disposición de preselección
consiste en un contador de ajuste en el cual se introduce
desde un emisor de cadencia de ajuste gobernado mediante un
10 elemento de maniobra, una pluralidad de impulsos de ajuste,
con una instalación de comparación entre el contador de im
pulsos, por una parte, y el contador de ajuste, por otra y
con un impulso a la salida de la instalación de comparación
para la generación de la marca telemétrica ajustable si en
15 tre el estado del contador de ajuste, por una parte, y el
estado del contador de impulsos, por otra, existe una rela
ción prefijada.

De este modo, la disposición de preselección tie
ne ahora sólo un único elemento de maniobra, a saber, el
20 que gobierna el emisor de la cadencia de ajuste. El emisor
de la cadencia de ajuste es gobernado para la emisión de im
pulsos de ajuste que son introducidos en el contador de
ajuste, indicándose el estado instantáneo del contador en
el indicador digital conectado al contador de ajuste. Esta
25 indicación corresponde a la distancia de separación instan



tánea de la marca telemétrica ajustable respecto del lugar de emisión.

Si el mando del emisor de cadencia de ajuste es detenido en el momento en que la marca telemétrica ajustable indicada ha alcanzado la posición deseada, el emisor de cadencia de ajuste no emite ya más impulsos de ajuste y permanece constante la posición alcanzada de la marca telemétrica ajustable.

Con el contador de ajuste empleado de acuerdo con el invento con mando por el emisor de cadencia de ajuste resulta superflua, por tanto, una pluralidad de interruptores a maniobrar por separado en la disposición de preselección, con lo que se logra la simplificación de manejo pretendida.

Las instalaciones digitales de comparación para la asociación de informaciones digitales son familiares como tales incluso, por ejemplo, en la técnica de la localización; así, la memoria de la patente británica Nº 988.379 describe una instalación digital de comparación que deja libre el ajuste correcto de localización de símbolos averiguados por el cálculo en la indicación del radar exactamente cuando la mancha de los rayos catódicos recorre según radio y ángulo exactamente las coordenadas para el lugar del ajuste. De una manera correspondiente, también para la realización de este invento una instalación de compa



ración entre contadores de impulsos y de ajuste puede estructurarse simplemente como circuito de coincidencia, apareciendo en la salida de coincidencia el impulso para generar la marca telemétrica ajustable en el caso de existir una coincidencia de los estados del contador de impulsos, por una parte, y el contador de ajuste, por otra. En este caso, la relación prefijada entre los estados de contador es igual a uno, pero serían igualmente realizables otras relaciones a las cuales deba aparecer el impulso.

10 Pero, con preferencia, la instalación de comparación está formada por un contador retrogradador preajustable que, del lado de entrada, está acoplado en paralelo con el contador de impulsos y que, antes de la emisión de cada impulso de emisión, toma a su cargo la posición instantánea del contador de ajuste, apareciendo el impulso para la generación de la marca telemétrica ajustable en la salida de transferencia de cero del contador retrogradador. La transferencia al contador retrogradador se realiza siempre mediante un circuito de transferencia disparado por el aparato de mando; en el caso de que la relación prefijada sea uno, el contador retrogradador cuenta desde entonces al mismo ritmo hacia atrás en que el contador de impulsos es avanzado; es decir, que cuando el contador retrogradador llega a cero, el contador de impulsos alcanza precisamente el valor transferido desde el contador de ajuste al contador re-



trogradador y queda satisfecha la condición de coincidencia entre contador de impulsos y contador de ajuste.

La ventaja especial de una disposición de comparación realizada de este modo consiste en que se obtienen con
5 siderables economías en las acciones de mando, porque ya no tiene que comprobarse siempre la coincidencia de la totalidad de todos los posibles estados de contador, siendo en cam
bio atendida la misión del circuito de coincidencia, ahora, por un sencillo contador retrogradador con circuito de acep
10 tación, de un tipo existente ya de modo normalizado en la técnica de los circuitos integrados. La transferencia del cero es manifiesta en tales pasos contadores, de modo que para la recepción del impulso para la generación de la mar
ca telemétrica ajustable no se necesitan ya medios de man-
15 do adicionales.

El emisor de la cadencia de ajuste, ventajosamente, contiene un oscilador de cadencia gobernable en su fre
cuencia para los impulsos de ajuste, cuya señal de salida es conducida a través de una instalación de comutación
20 por medio de la cual resulta posible alimentar selectivamente en conteo aditivo o sustractivo el impulso de ajuste al contador de ajuste.

Tal oscilador de cadencia constituye una decisiva simplificación de la maniobra porque, en el caso de una
25 gran distancia de la marca telemétrica ajustable al objeto



buscado puede conseguirse, mediante la presentación de una rápida sucesión de los impulsos de ajuste, una rápida variación de la marca telemétrica ajustable, siendo posible una corrección de precisión con una sucesión lenta de los
5 impulsos de ajuste cuando casi se ha alcanzado la posición pretendida de la marca telemétrica ajustable. Si, por error, se hubiera rebasado la posición pretendida de la marca telemétrica ajustable, se invierte simplemente la disposición de conmutación, con lo cual el siguiente impulso de ajuste
10 será sustraído del estado recién alcanzado en el contador de ajuste, o sea, que la marca telemétrica ajustable se mueve ahora en sentido contrario.

De acuerdo con un criterio especialmente ventajoso de este invento, y para que todos estos procesos de manejo sigan siendo idealmente cómodos, es decir, que puedan realizarse en lo posible con un solo elemento de mando del
15 emisor de la cadencia de ajuste, el oscilador de cadencia está conectado del lado de mando con un amplificador diferencial cuya entrada está conectada en la diagonal de un
20 circuito de puente.

El elemento de maniobra del circuito de puente, y con él toda la preselección, es en este caso, con la máxima sencillez, un potenciómetro a cuyo cursor está conectada
25 do la resistencia del potenciómetro las dos ramas del puen



te contiguas a este polo. La magnitud de las variaciones
causadas por el potenciómetro en el circuito de puente es-
tá presente como señal proporcional a estas variaciones en
la salida de suma del amplificador diferencial. Con esta se
5 ñal es gobernado en su frecuencia el oscilador de cadencia
mientras que la polaridad, seleccionada por el potencióme-
tro, de la variación del circuito de puente está presente
como señal de salida de una de dos salidas de diferencia
del amplificador diferencial.

10 El elemento de maniobra, para una simplificación
adicional del servicio, está provisto de un resorte de re-
posición que, en caso de reposo, devuelve a su posición neu-
tra al elemento de maniobra, de modo que entonces no tiene
ya lugar variación alguna del puente. Por consiguiente, el
15 servidor de la intalación de localización sólo necesita sol-
tar el elemento de maniobra cuando la marca telemétrica ajus-
table ha alcanzado la posición deseada, no teniendo ya en-
tonces lugar más variaciones de la marca telemétrica ajus-
table. En el caso de que el elemento de maniobra sea un po-
20 tenciómetro, el resorte de reposición ataca en el cursor y,
así, en caso de reposo, repone al potenciómetro a su posi-
ción neutra en lo que respecta al equilibrio del puente.

Las salidas de diferencia del amplificador dife-
rencial están conectadas a entradas de la disposición de
25 conmutación y mandan la conmutación para la alimentación



aditiva o sustractiva de los impulsos de ajuste al contador de ajuste. De ello resulta una ventajosa combinación de varios factores de mando en el elemento único de maniobra porque sólo mediante una desviación consciente del elemento de maniobra son ya aumentados o disminuidos tanto el sentido del cómputo para los contadores de ajuste (y con él el sentido del movimiento de la marca telemétrica ajustable), como también el número de los impulsos de ajuste en función de la magnitud de la desviación del elemento de maniobra (es decir, que se modifica la velocidad de la variación de la marca telemétrica ajustable).

En otra realización ventajosa de este invento, y para facilitar aún más la maniobra, está previsto en la disposición de preselección un circuito lógico que, del lado de entrada, está conectado con la salida del contador de ajuste y que, al ser alcanzada la posición cero del contador de ajuste, interrumpe la alimentación sustractiva ulterior de impulsos de ajuste y deja al contador de ajuste en la posición cero.

Con esta otra realización del invento se le da al servidor la posibilidad, mediante una amplia desviación del elemento de maniobra, de volver rápidamente a cero el contador de ajuste y, con ello, la marca telemétrica ajustable, sin que tenga que temer el rebasamiento de la posición cero del contador de ajuste (y, con ello, poner el con



tador de ajuste a su máximo estado posible de contador).
Puede preverse adicionalmente con ventaja un circuito de
parada para evitar otra alimentación aditiva de impulsos
de ajuste al contador de ajuste si se ha alcanzado un mar-
5 gen de indicación prefijado del aparato indicador desde la
marca telemétrica ajustable; se evita de este modo que la
marca telemétrica ajustable sea llevada a posiciones que
no son ya visibles en el aparato indicador. El efecto de
tal bloqueo de una alimentación aditiva de impulsos de
10 ajuste es visible en la indicación digital que, en este
caso, no avanza ya y le dice al servidor que el ajuste ele-
gido de la marca telemétrica ajustable quedaría ya fuera
del margen de indicación del aparato indicador.

Una vez que mediante la patente principal se lo-
15 gró ya una solución del problema de la coincidencia entre
marca telemétrica fija y marca telemétrica ajustable, este
invento hace posible, en forma muy ventajosa para las con-
veniencias de la práctica crear una instalación para la ge-
neración de una marca telemétrica ajustable en cooperación
20 con una instalación para la generación de marcas telemétri-
cas fijas, en la cual el servicio resulta posible de modo
sencillo y exento de errores incluso en condiciones difi-
ciles.

Pero el presente invento, además de para el caso
25 especial de empleo de cuya necesidad nació, tiene también



importancia para otros procesos de ajuste y mando por medio de la técnica digital. Como campo especial de utilización se citará el posicionamiento de útiles o el ajuste de la es-
cala en aparatos de radio; con el elemento de maniobra del
5 emisor del ritmo de cadencia se fija de antemano y se indica en el indicador digital la posición nominal (por ejemplo, una frecuencia que se desea recibir); la posición efectiva corresponde a la posición instantánea del contador de impulsos y un sistema de seguimiento recibe una instrucción de
10 parada a través de la salida del circuito de comparación tan pronto se ha alcanzado la coincidencia entre la posición efectiva y la nominal.

Se obtiene una disposición especialmente ventajosa para la sintonización de receptores de RF cuando el con-
15 tador de ajuste y, con él, el indicador digital, se ajustan a las cifras de un canal deseado. Por medio de un convertidor de digital en analógico y, caso de ser necesario, de órganos de corrección, a partir de la información digital del contador de ajuste puede obtenerse directamente la
20 tensión para la sintonización, hoy usual, con diodos capacitivos.

La idea del invento se explicará con más detalle en lo que sigue con referencia a los dibujos, que representan algunos ejemplos de ejecución. En los dibujos muestran:
25 La fig. 1, un diagrama de bloques del conjunto de



la instalación con un circuito de coincidencia como instalación de comparación;

la fig. 2, un diagrama de bloques según la fig. 1, pero con un contador retrogradador junto con un circuito de aceptación como instalación de comparación; y

la fig. 3, un diagrama de bloques de un emisor de cadencia de ajuste de la fig. 1 o de la fig. 2.

Una instalación de localización por eco está equipada, por ejemplo, como muestra la fig. 1 de acuerdo con la patente principal, con un instrumento indicador en forma de tubo de imagen 23 con pantalla de imagen 2 para mostrar los objetos localizados Z en representación panorámica.

Un aparato de mando 3 gobierna en sucesión periódica a un emisor 4 y provoca sincrónicamente con este mando una desviación para el rayo catódico del tubo de imagen 23. El receptor del eco no ha sido tampoco representado.

Además, el aparato de mando 3, por medio de una línea 5, dispara un conformador 6-7-13 de impulsos de cadencia para la generación de impulsos de cadencia u_7 . Estos impulsos son introducidos en la entrada 81 de impulsos de cómputo de un contador de impulsos 8, siendo borrado el contador de impulsos 8 antes de cada impulso de emisión por el aparato de mando 3. Del lado de entrada, el aparato de mando 3 está conectado con un selector 25 del margen de indicación, por medio del cual se elige el margen de indica-



ción a representar en la pantalla de imagen 2.

Por el contador de impulsos 8 son formados impulsos $\mu 20$, $\mu 40$ y $\mu 60$ para la generación de marcas telemétricas fijamente predeterminadas (no dibujadas) por conexión de puertas 15, 16, 17 a lugares correspondientes del contador de impulsos 8.

Una disposición 9 de preselección contiene, como realización especialmente ventajosa de este invento, un contador de ajuste 26 que puede contar a elección tanto aditiva como sustractivamente y en el cual pueden ser introducidos desde un emisor 27 de cadencia de ajuste impulsos de ajuste i selectivamente en su entrada de cómputo aditiva o en la sustractiva; un elemento de maniobra en el emisor 27 de cadencia de ajuste está previsto tanto para conmutar entre conteo sustractivo o aditivo como también para la selección de la frecuencia de sucesión de los impulsos de ajuste i . Daremos todavía explicaciones más detalladas en relación con el elemento de maniobra al describir la fig. 3.

Entre el contador de impulsos 8 y el contador de ajuste 26 está acoplada una disposición de comparación 30 que en la fig. 1 tiene la forma de un circuito de coincidencia 28, en cuya salida 301 para cada sentido de desviación radial aparece un impulso $\mu 11$ para la generación de la marca telemétrica M de forma circular después de un giro de desviación y ajustable en su diámetro, cuando el contador



de impulsos 8 presenta un estado que corresponde al del con
tador de ajuste 26 en el caso de una relación de coincidencia
de *A*.

5 El estado del contador de ajuste 26 es indicado
sincrónicamente en una disposición digital 10 que, de este
modo, indica el estado en cada momento de la marca telemé-
trica ajustable *M*.

10 Un circuito de parada 31 a que, del lado de entra-
da, está conectado a través de una línea de mando 29 con el
selector 25 del margen de indicación, está previsto para in-
terromper la alimentación ulterior de impulsos de ajuste *i*
a la entrada aditiva del contador de ajuste 26 en el caso de
que la marca telemétrica *M* que acaba de ajustarse se haya
elegido demasiado grande abandonando por ello el margen de
15 presentación elegido por el selector 25 de margen de indica-
ción.

20 Para simplificar la maniobra de la preselección
9 se ha previsto otro circuito lógico en forma de disposi-
ción 31 b averiguadora de cero que, por el lado de entrada,
está conectada con la salida del contador de ajuste 26 y
que, al ser alcanzada la posición cero del contador de ajus-
te 26, interrumpe la ulterior alimentación sustractiva de
impulsos de ajuste *i* y detiene de este modo al contador de
ajuste 26 en su posición cero. Esto constituye una simpli-
25 ficación adicional de la maniobra porque, al retroceder la



marca telemétrica ajustable M , el contador de ajuste 26 puede hacerse volver a cero con la rapidez que se desee sin que por ello haya de temerse que se rebase por error la posición del cero.

5 La fig. 2 muestra una instalación de localización por reflexión con una disposición de comparación 30 en forma de contador de retrogradación 32 junto con un circuito de transferencia o aceptación 33. Este último circuito 33 es disparado a través de una línea de disparo 34 por el aparato de mando 3 y en ese momento el estado instantáneo del contador de ajuste 26 es transferido al contador de retrogradación 32. Este último recibe en la entrada 321 de impulsos de conjunto los impulsos de cadencia $\mathcal{U}7$ como también el contador de impulsos 8. De este modo el contador de retrogradación 32 es "vaciado" y en la salida de cero aparece entonces el impulso $\mathcal{U}11$ para generar la marca telemétrica ajustable M en el momento en que el contador de impulsos 8 alcanza el estado del contador de ajuste 26 prefijado originariamente.

10
15
20 El emisor de la cadencia de ajuste 27, como muestra la fig. 3, consiste en un oscilador de cadencia 35 gobernable en su frecuencia cuya entrada 351 de gobierno de la frecuencia está conectada con una salida de suma 361 de un amplificador diferencial 36. El amplificador diferencial 36 puede estar hecho con dos transistores 41, 42 conectados



tados a una resistencia común de emisor 49 y conectados a dos resistencias de colector separadas 50, 51.

5 A través de entradas 362, 363, el amplificador diferencial 36 está conectado en la diagonal de un circuito de puente 37 cuya simetría puede variarse mediante un potenciómetro 38 como elemento de maniobra.

10 Al cursor 381 del potenciómetro 38 está conectado uno de los polos de la alimentación *B* del puente, formando entonces la resistencia 382 del potenciómetro 38 las dos resistencias del puente contiguas a este polo. Las otras dos resistencias del puente son dos resistencias fijas 39, 40 a cuyo punto de unión está conectado el otro polo de la alimentación *B* del puente.

15 En el cursor 381 del potenciómetro 38 ataca un muelle de recuperación 43 que lleva al cursor 381 a la posición de reposo, exactamente en el centro de la resistencia 382 del potenciómetro 38. De este modo, en la posición de reposo no tiene lugar variación alguna del equilibrio del puente, sin necesidad de maniobra.

20 Si el potenciómetro 38 es sacado de su posición de reposo, entonces se produce una modificación del equilibrio del puente la cual, según su polaridad, aparece como señal de salida en una de las salidas de diferencia 364, 365 del amplificador diferencial 36. En la salida de suma 25 361 del amplificador diferencial 36 aparece una señal de



salida proporcional al desequilibrio del puente, en calidad de señal de gobierno para el oscilador de cadencia 35.

Las salidas de diferencia 364, 365 del amplificador diferencial 36 están unidas con una disposición de conmutación 44 que del lado de entrada tiene sendos circuitos de báscula de Schmitt 45, 46 por medio de los cuales las señales de salida del amplificador diferencial 36 son transmitidas como impulsos de gobierno definidos a dos pasos de puerta lógica 47, 48.

En segundas entradas de los pasos de puerta 47, 48 está conectada la tensión de salida del oscilador de cadencia 35, es decir, la secuencia de los impulsos de ajuste i , siendo abierta la puerta 47 o la puerta 48 de acuerdo con el sentido de giro del potenciómetro 38 desde la posición de reposo y llegando así los impulsos de ajuste i a la entrada aditiva o a la sustractiva de cómputo del contador de ajuste 26. De este modo se aumenta o se disminuye el estado instantáneo del contador de ajuste 26, es decir, que la marca telemétrica ajustable M modifica su posición sobre la pantalla de imagen 2 a valores de distancia mayores o menores desde el centro del círculo como posición propia del aparato localizador por reflexión o eco.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 20 de Abril de 1.972, bajo el N° P 22 19 296.7, se acoge a los beneficios del artí



culo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

5 Los puntos de invención propia y nueva, que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud, de Certifi-
ficado de Adición en España, son los que se recogen en las
reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la pa-
tente principal nº 369.536, concedida el 20 de Octubre de
1970, por: "Una disposición para la generación de una mar-
ca de medición de distancias regulable en aparatos locali-
zadores", refiriéndose dichas mejoras a una disposición pa-
15 ra la generación de una marca de medición de distancias re-
gulable en un instrumento indicador de un aparato localiza-
dor que trabaja según el procedimiento de reflexión o de
eco, empleando un emisor de impulsos de cadencia puesto en
funcionamiento por un aparato de gobierno al ser emitido ca-
20 da impulso de emisión, y situado delante de un contador de
impulsos para la generación de marcas telemétricas predeci-
bles de modo fijo al ser alcanzados estados profijados de
contador a partir de la emisión de cada impulso de emisión
y empleando una disposición de preselección equipada con
25 una indicación digital para la generación de la marca te-
lemétrica ajustable en un estado del contador de impulsos

mg



predecible por la preselección, caracterizadas porque la
disposición de preselección consiste en un contador de
ajuste en el cual se introduce desde un emisor de cadencia
de ajuste, gobernado por medio de un elemento de maniobra
5 (potenciómetro) una pluralidad de impulsos de ajuste, con
una disposición de comparación entre el contador de impul-
sos y el contador de ajuste, con un impulso en la salida
de la disposición de comparación para la generación de la
marca telemétrica ajustable si entre el estado del conta-
10 dor de ajuste, por una parte, y el estado del contador de
impulsos, por otra, existe una relación prefijada.

2ª.- Mejoras según la reivindicación 1ª, caracte-
rizadas porque la disposición de comparación es un circui-
to de coincidencia cuya salida es la salida de coinciden-
15 cia.

3ª.- Mejoras según la reivindicación 1ª, caracte-
rizadas porque la instalación de comparación es un contador
de retrogradación con entrada para los impulsos de cómputo
conectada en paralelo con la entrada para los impulsos del
20 contador de impulsos, cuya salida es la salida de transmi-
sión del cero del contador de retrogradación y con un cir-
cuito de transferencia existente entre el contador de re-
trogradación y el contador de ajuste.

4ª.- Mejoras según la reivindicación 3ª, caracte-
25 rizadas porque está prevista una línea de disparo entre el
aparato de gobierno y el circuito de transferencia.

M.E.



5ª.- Mejoras según la reivindicación 1ª, caracte-
rizadas porque el emisor de cadencia de ajuste contiene un
oscilador de cadencia para los impulsos de ajuste, goberna-
ble en su frecuencia.

5 6ª.- Mejoras según la reivindicación 1ª, caracte-
rizadas porque en el emisor de cadencia de ajuste está pre-
vista una disposición de conmutación para la alimentación
aditiva o sustractiva, a elección, de los impulsos de ajus-
te al contador de ajuste, hecho como contador en avance o
10 en retrogradación.

7ª.- Mejoras según las reivindicaciones 5ª y/o 6ª,
caracterizadas porque el elemento de maniobra (potencióme-
tro) del emisor de cadencia de ajuste está realizado tanto
para el gobierno de la frecuencia del oscilador de cadencia
15 como también para el mando de la disposición de conmutación.

8ª.- Mejoras según las reivindicaciones 5ª a 7ª,
caracterizadas porque en el emisor de cadencia de ajuste es-
tá previsto un circuito de puente en cuya diagonal está co-
nectado un amplificador diferencial, estando previsto el po-
20 tenciómetro como elemento de maniobra a cuyo cursor está
conectado uno de los polos de la alimentación del puente, y
cuya resistencia forma las dos ramas del puente contiguas
a este polo, siendo indicada la cuantía del desequilibrio
del circuito de puente en una salida de suma del amplifica-
25 dor diferencial a la cual está conectada una entrada de go-



bierno de la frecuencia del oscilador de cadencia, y porque en las salidas de diferencia del amplificador diferencial está conectada la disposición de conmutación en forma de dos enlaces lógicos (puertas).

5 9ª.- Mejoras según la reivindicación 1ª, caracterizadas porque está previsto un circuito lógico en forma de una disposición averiguadora del cero hecha para el bloqueo de la alimentación sustractiva de impulsos de ajuste al contador de ajuste por debajo de cero.

10 10ª.- Mejoras según la reivindicación 1ª, empleando un aparato indicador con un selector del margen de indicación, caracterizadas porque está previsto un circuito de parada hecho para el bloqueo de la alimentación aditiva de impulsos de ajuste al contador de ajuste, caso de que la marca telemétrica ajustable venga prefijada más allá del límite del margen de indicación seleccionado del aparato indicador (tubo de imagen).

15 11ª.- Mejoras según la reivindicación 8ª, caracterizadas porque el elemento de maniobra (potenciómetro) está provisto de un muelle de reposición por medio del cual, sin actuación exterior, es mantenido en la posición neutra.

20 12ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 369.536, concedida el 20 de Octubre de 1970, por: "UNA DISPOSICION PARA LA GENERACION DE UNA MARCA DE MEDICION DE DISTANCIAS REGULABLE EN APARATOS LOCALIZADO

27.3.73

ME

14
10
14
1973
10
14
1973
10
14
1973

RES".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

5 Esta Memoria consta de veinticuatro hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

14
1973
[Handwritten signature]

[Handwritten initials]

27.3.73
AMC/

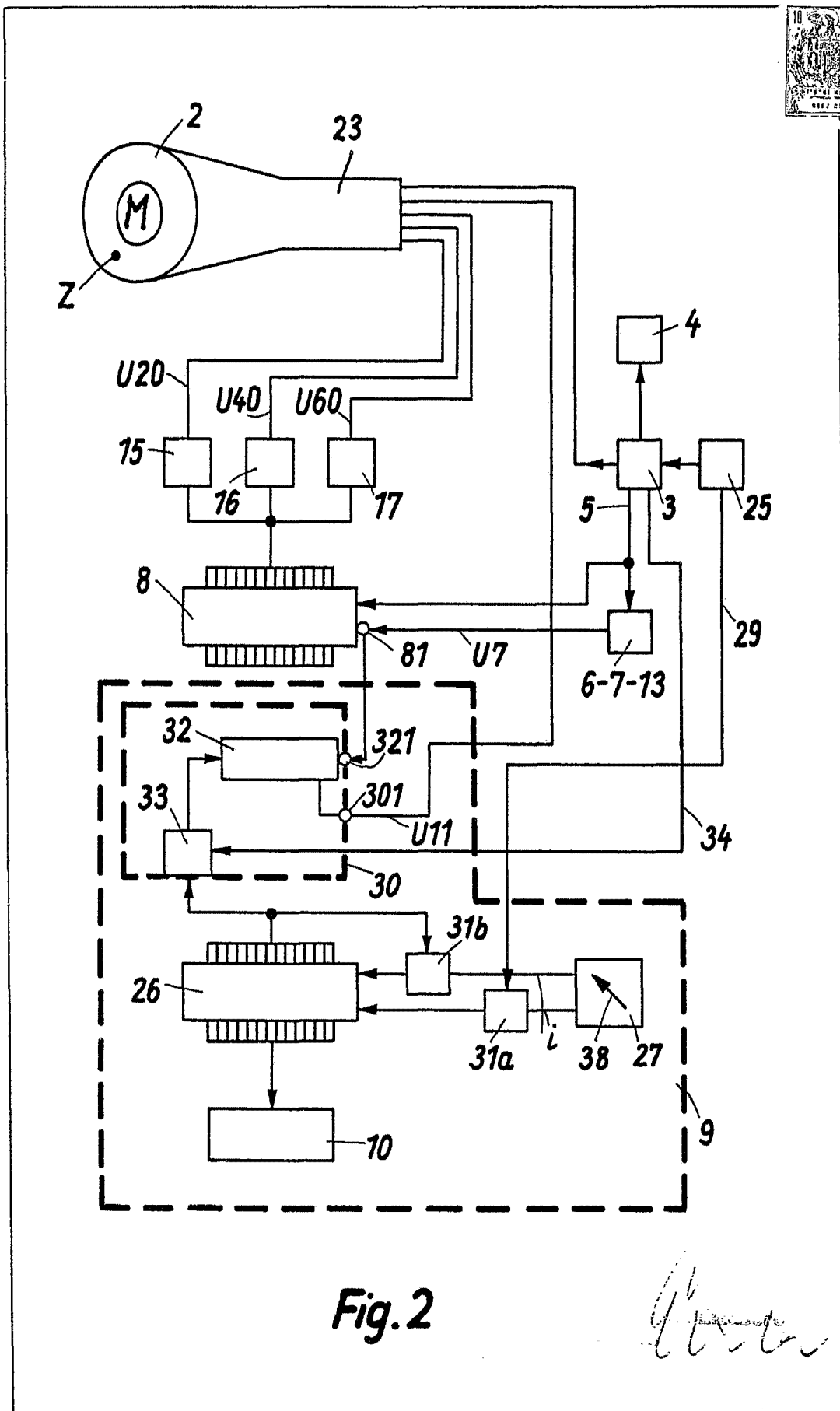


Fig. 2

[Handwritten signature]

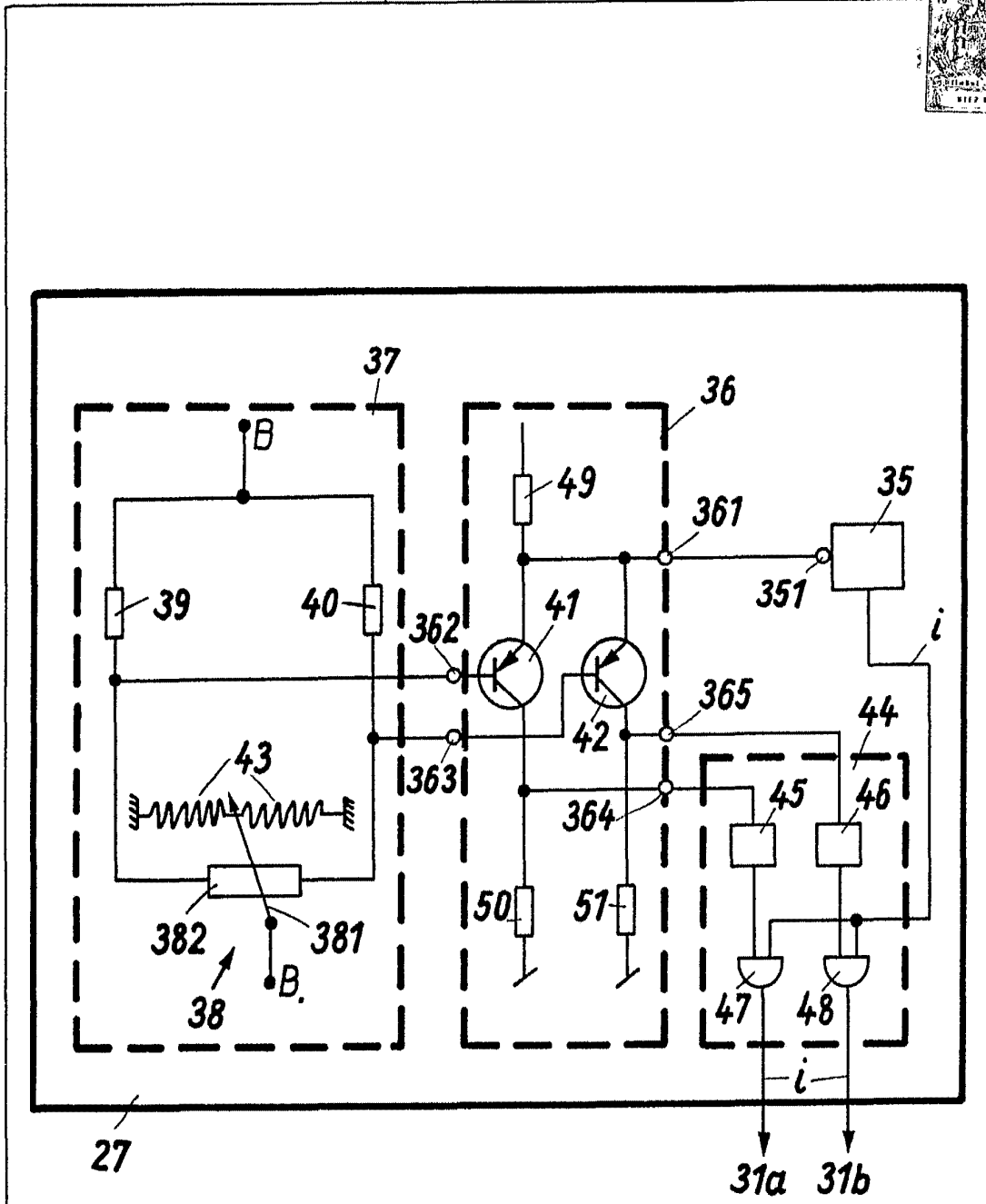


Fig. 3

Alberto do Eisenberg
No. 10000