

348680

P.- 37.045

Dossier Nº 13.142

Memoria descriptiva



21.07.1967

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de SOCIETE DES ACCUMULATEURS FIXES ET DE TRACTION

~~sociedad de derecho francés~~ sociedad anónima francesa

con domicilio en 156, Avenue de Metz, Pont de la Folie, Romainville (Seine Saint-Denis), Francia

por: " UN PROCEDIMIENTO Y UN DISPOSITIVO DE CONTROL Y DE SELECCION DE OBJETOS FABRICADOS EN SERIE " (Clase Internacional G07c)

27 DIC



El presente invento se refiere esencialmente al control y a la selección de objetos fabricados en serie.

5 Los aparatos conocidos que tienen por función efectuar una selección actúan siguiendo una información generalmente representada por una magnitud mensurable. Esta información es comparada con un valor de referencia, y según la posición de la información con relación a esta referencia reputada fija, el objeto en cuestión es aceptado o rechazado.

10 Habitualmente, se efectúa el examen de un lote por tomas. Este método es criticable en la medida en que no se está seguro de que las tomas sean representativas de ciento por ciento de la población examinada. Además, la elección de las tomas que ha de ser efectuada depende de la persona que la efectúa, es decir, de su manera de actuar.

15 Los aparatos conocidos presentan igualmente ciertos inconvenientes intrínsecos entre los cuales se observarán los siguientes:

- La referencia que sirve para determinar el valor de la señal de referencia ha de ser muy estable bajo pena de modificar las condiciones de la selección de manera inaceptable,
- 25 - por el contrario, si esta referencia es estable, es decir, si el valor de la señal de referencia es absolutamente constante, la selección efectuada puede ser demasiado severa o demasiado indulgente, según las fluctuaciones inevitables de la fabricación.

30 Así, por ejemplo, cuando se trata de seleccionar



un lote de pilas eléctricas, se puede utilizar como in-
formación, o bien la fuerza electromotriz, o bien la ten
sión en el curso de una descarga de muy breve duración.

5 La medida del valor de la fuerza electromotriz, por ejem-
plo, es comparada con una tensión de referencia que ha de
poder ser, en primer lugar, regulable en función del tipo
de pilas examinadas y ha de presentar luego una gran es-
tabilidad de la tensión elegida. Ahora bien, esta estabi-
lidad de tensión, si es concebible en el plano teórico,
10 no existe de manera durable en el plano práctico. La ex-
periencia muestra, en efecto, que estos dispositivos de
referencia sufren variaciones lentas y no controladas que
se denominan derivas.

15 Existen igualmente dispositivos en los cuales
la referencia elegida es fluctuante, siendo modificada,
por ejemplo, en función de la fabricación media preceden-
te, que es corregida a su vez según la referencia elegi-
da. Estos dispositivos permiten en una cierta medida sola-
mente compensar el efecto de deriva mencionado.

20 El invento tiene por objeto un procedimiento
de control y de selección que permite, no solo evitar los
inconvenientes señalados, es decir, que permite efectuar
la selección de una manera eficaz cualesquiera que sean
las fluctuaciones de la fabricación, sino igualmente dar
25 una imagen representativa de la fabricación con vistas
a su control.

El procedimiento de control y de selección de
objetos fabricados en serie conforme al invento es del
tipo según el cual se vigila la calidad de los objetos
30 fabricados recogiendo en cada instante al menos el valor



$A_1, A_2 \dots A_i \dots$ de una característica de los objetos sucesivos de rango 1, 2, ... i ..., y se saca el promedio instantáneo fluctuante A de un cierto número por lo menos de las características A_i ultimamente recogidas; es notable especialmente porque se rectifica en cada instante - en que un nuevo objeto de rango $I + 1$ es controlado, el promedio A en función del valor A_{i+1} medido, cada vez - que dicho valor A_{i+1} sale del intervalo $(A + a^+; A - a^-)$ y se seleccionan los objetos separando al menos un lote que presenta en el momento de su control características A_i comprendidas en un intervalo $(A + r^+; A - r^-)$.

Operando de esta manera, se puede conocer en cada instante el valor mas probable de la fabricación, que está representado por el promedio A instantáneo fluctuante de todas las informaciones que se derivan de las medidas hechas en un instante dado sobre todos los elementos. La evolución de este promedio relativo a un lapso - de tiempo determinado, proporciona una imagen absolutamente representativa de la fabricación para este período. Se puede, pues, gracias al procedimiento del invento, seguir la fabricación, por ejemplo, sin preocuparse, determinando sus fluctuaciones y eventualmente las alteraciones de las cadenas de fabricación.

El procedimiento del invento permite igualmente separar todos los objetos que presentan malformaciones, es decir, discordancias demasiado grandes de características frente al valor medio instantáneo fluctuante y normal de la fabricación. Siendo el valor medio fluctuante y reflejando bien en cada momento las características - medias de fabricación, no se corre el riesgo de una selec



ción demasiado indulgente o demasiado severa debido a una variación temporal, incluso estacional o climática, del valor medio A o de una deriva del sistema de referencia llamado fijo.

5 Dicho de otro modo, según la técnica anterior, más evolucionada, se actúa sobre el objeto en curso de fabricación, para adaptarlo sobre una referencia, mientras que según el invento, se actúa sobre la referencia para adaptarla sobre el objeto teniendo en cuenta automáticamente variaciones normales diarias, estacionales, etc. ...
10 e incluso del tipo de pila, puesto que la máquina que recibe un nuevo lote de pilas diferentes, se regula automáticamente y hace la selección.

15 No se tienen, pues, en cuenta, variaciones aleatorias normales como era el caso en las técnicas anteriores.

Hay que señalar que, no siendo el objeto habitualmente fiable, se debe adaptar en los dispositivos conocidos la fabricación a una referencia. Por el contrario, según el invento, siendo el objeto fiable, se puede
20 adaptar la referencia a la característica medida para este objeto.

25 Según el invento, no se actuará, pues, sobre la fabricación para modificarla en función de variaciones normales diarias, estacionales, etc., como se producía con las técnicas anteriores.

30 Según otra característica del invento, el promedio A instantáneo fluctuante no es rectificado por aumento o disminución de una cantidad pequeña constante - mas que cada vez que el valor A_1 sale del intervalo cita



do $(A + a^+; A - a^-)$ y según que sea por exceso o por defecto con relación al promedio A anteriormente expresado.

De esta manera, las informaciones A_i contenidas en el intervalo $(A + a^+)$ y $(A - a^-)$ no influyen el promedio A , mientras que si el valor numérico A_i de la información es superior a $(A + a^+)$, el promedio fluctuante A es aumentado en una magnitud constante pequeña y que si el valor A_i es inferior a $(A - a^-)$, el promedio fluctuante A es disminuído en una magnitud constante pequeña. Operando de esta manera, se obtiene un control muy progresivo, poco influído por los azares inevitables de fabricación.

En un régimen estable de fabricación, es decir, cuando el promedio A no evoluciona de una manera apreciable, el promedio A tiende a ajustarse de manera que existen tantos valores numéricos A_i superiores a $(A + a^+)$ - como dos valores numéricos A_i inferiores a $(A - a^-)$. Conociendo la distribución estadística de estos valores numéricos, se pueden determinar siempre las amplitudes a^+ y a^- de manera que el promedio A representa el valor mas - probable del promedio de los valores numéricos representativos de las medidas.

Recíprocamente, la observación del funcionamiento de la máquina en función de los valores elegidos para las amplitudes a^+ y a^- proporciona datos sobre la ley de distribución estadística de las medidas.

Permitiendo las separaciones r^+ y r^- determinar si el objeto a examinar ha de ser conservado o rechazado, se eligen en función del rigor deseado de la selección. En ciertos casos, la magnitud medida A_i pueda ser limitada, o bien en el sentido ascendente, o bien en el sentido



descendente. Así, por ejemplo, cuando se trata de un generador electroquímico tal como una pila, y cuando la característica A medida es la tensión en los bornes de la pila hasta prever solamente una separación inferior r^- . Por el contrario, en el control de una dimensión tal como un diámetro, una longitud, etc. ... es necesario habitualmente prever dos separaciones de rechazo, una inferior, la otra superior.

El invento persigue además un dispositivo de control y de selección que utiliza el procedimiento citado.

Se describirá ahora a título de ilustración un dispositivo que funciona según el procedimiento del invento. Este dispositivo, dado únicamente a título de ejemplo, y que no ha de ser considerado como limitativo, se describirá en relación con los dibujos anejos, en los cuales:

- La figura 1 es una representación gráfica - que ilustra la variación del promedio A y de las diferencias de información y de rechazo asociadas;

- la figura 2 muestra esquemáticamente en forma de un organigrama un dispositivo según el invento;

- la figura 3 es un organigrama más detallado similar al de la figura 2.

Haciendo referencia en primer lugar a la figura 1 de los dibujos, se ha llevado a las ordenadas la magnitud medida G en función del tiempo t llevado a las abscisas.

Por ejemplo, si el dispositivo está destinado a controlar y seleccionar pilas eléctricas, el valor A_1



5 puede corresponder a la fuerza electromotriz medida en vol-
tios en los bornes de la pila. La magnitud G es medida,
pues, en voltios. Suponiendo que las pilas sean, por ejem-
plo, pilas del tipo Leclanché, el valor de A está compren-
dido normalmente entre 1,5 y 1,8 voltios. En lo que con-
10 cierne a las amplitudes a^+ y a^- , se tomará, por ejemplo,
si se desea una selección bastante precisa: $a^+ = 2$ mV y
 $a^- = 3$ mV, mientras que, si se desea una selección menos
precisa, se elegirá $a^+ = 3$ mV y $a^- = 5$ mV. El valor de
rechazo r^- depende evidentemente del tipo de la batería
y del grado de la calidad a alcanzar. Puede estar compren-
dido, por ejemplo, entre 10 y 150 mV. En el caso conside-
rado de pilas eléctrica, el valor de rechazo r^+ no existe,
15 dado que no hay ningún inconveniente en disponer de una
mayor fuerza electromotriz de la pila.

20 En la figura 1, se ha esquematizado por curvas
continuas las fluctuaciones de los valores A , $A \pm a^+$, A
 $- a^-$, $A \pm r^+$ y $A - r^-$. Dado que las correcciones o recti-
ficaciones del valor A se hacen de preferencia por canti-
dades constantes pequeñas, las curvas de la figura 1 debe-
rían presentarse más bien en forma de plataformas o esca-
lones. Sin embargo, dada la poca amplitud de los escalo-
nes (iguales al valor elegido de rectificación de A), se
han trazado las curvas de manera continua para más como-
25 didad.

30 El esquema de la figura 2 muestra el principio
de construcción de un dispositivo que permite la explota-
ción de las informaciones según el procedimiento del in-
vento. Se supondrá, por ejemplo, que el dispositivo se uti-
liza para controlar y seleccionar pilas eléctricas y que



la magnitud G medida es la fuerza electromotriz de la pila, siendo proporcionadas las informaciones en forma de una señal eléctrica. Se sobrentiende que si la magnitud a medir fuera otra y no proporcionara directamente una señal eléctrica, por ejemplo, bastaría utilizar otros medios de medición sin modificar el principio del invento.

Haciendo referencia a la figura 2, se ve que se compara directamente el valor A_i de un objeto, por ejemplo la fuerza electromotriz de una pila fabricada, con el valor medio fluctuante A deducido previamente de las otras pilas fabricadas. De la comparación de estos valores resulta una señal de información que penetra en 10. Si el valor A_i está contenido en el intervalo $(A + a^+)$ y $(A - a^-)$, el objeto A_i es aceptado y no es enviada ninguna señal de rectificación para modificar el valor A . Si el valor A_i excede del valor $(A + a^+)$, una señal de información correspondiente es inyectada en 12, la cual inyecta a su vez una señal de rectificación en el valor A aumentando ligeramente este valor en la cantidad constante elegida. Si el valor A_i es inferior al valor $(A - a^-)$, una señal correspondiente es inyectada en 11, la cual envía a su vez una señal de rectificación correspondiente del valor A que disminuye dicho valor en la cantidad constante elegida. Además, si el valor A_i es inferior a $(A - r^-)$, una señal correspondiente es enviada a 13 y la pieza de rango i es rechazada. Como se acaba de precisar, no es necesario en el caso presente conservar la posibilidad de un rechazo de pilas que presentan una fuerza electromotriz superior a $(A + r^+)$.



Hay que señalar que al poner en marcha la cadena de fabricación, el valor del promedio A estará fijado arbitrariamente a un valor probable con objeto de permitir la puesta en marcha del dispositivo.

5 En la figura 3 se ha ilustrado un esquema de funcionamiento de un dispositivo para la puesta en práctica del procedimiento del invento y, mas particularmente aplicable al control y a la selección de pilas eléctricas. El control y la selección de las pilas eléctricas plantean problemas excesivamente arduos debido a que las diferencias tipos que corresponden a la distribución estadística de las fuerzas electromotrices de las pilas son bastante pequeñas, del orden de algunos milivoltios, lo que requiere un dispositivo que presente un alto grado de precisión y de sensibilidad.

10

15

Aunque el valor de las diferencias tipo sea pequeño, conviene sin embargo prever circuitos eléctricos que pueden soportar tensiones de entrada aproximadamente mil veces mas fuertes que las que resultan de una utilización normal que utiliza solamente algunos mV como diferencia tipo. En efecto, una pila en cortocircuito o la ausencia de una pila en la cadena que pasa provocan una variación de tensión comprendida entre uno y dos voltios. Por otra parte, es necesario, con vistas a obtener una clasificación rápida, volver al equilibrio, después de cada impulso, en un tiempo muy breve que no excede de 1/2 segundos aproximadamente. Esta es la razón por la cual es ventajoso transformar la información inicial correspondiente a un impulso de diferencia de potencial de duración de 50 ms, por ejemplo, en un tren de impulsos a frecuen-

20

25

30



cia mas elevada, por ejemplo 2.000 Hz. Gracias a esta medida se obtiene un retorno rápido al equilibrio después de un impulso accidental demasiado fuerte. Es el multivibrador C el que transforma el impulso inicial de duración
5 de 50 ms que llega a la entrada B en 100 impulsos rectangulares de 0,25 ms, separados por períodos de reposo de igual duración.

El circuito de entrada B tiene por efecto hacer desaparecer la base que definía el signo del impulso inicial correspondiente a la diferencia entre la fuerza electromotriz A_1 de la pila medida y la referencia A, de manera que en el tren de impulsos rectangulares estos se -
10 presentan como impulsos alternativos que llegan a ser caracterizados por su desfase establecido en función del -
15 signo del impulso inicial.

Este tren de impulsos alternativos caracterizados por su desfase es enviado al preamplificador E donde se efectúa una primera amplificación para hacer las señales utilizables, La señal que sale del preamplificador -
20 es enviada simultáneamente al desfasador F y a la vía de rechazo 14.

La misión del desfasador F es producir una señal complementaria que es igual a la señal que sale del preamplificador, pero de desfase modificado, con objeto
25 de que éste corresponda al signo opuesto al del impulso inicial. Se dispone así de dos señales simétricas o complementarias que pueden ser dirigidas a la vía de corrección positiva 15 y a la vía de corrección negativa 16.

Estas señales simétricas, penetran, respectivamente, en los amplificadores G_1 y G_2 para ser amplifica-
30



das allí de manera que se tenga una señal del orden de algunos voltios. Esta amplificación corresponde al valor $k_1 a^+$ para la vía de corrección positivo y al valor $k_2 a^-$ para la vía de corrección negativa, siendo elegidos los
5 coeficientes k_1 y k_2 tales que correspondan al umbral del diodo Zener Z. Se sobrentiende que cada vía puede incluir su propio diodo Zener.

Existe, pues, siempre, a la salida de los ampli-
10 ficadores, una señal compuesta de un tren de almenas rec- tangulares.

Las señales que salen de los amplificadores G_1 y G_2 son luego desmoduladas en los desmoduladores H_1 y $-H_2$. Estos desmoduladores tienen por función transformar las señales que se pueden considerar como alternativas, señales caracterizadas por su desfase, en una señal nega-
15 tiva. Esta transformación se efectua gracias al desfase de tal manera que la señal alternativa que es transforma- da en señal negativa es la que corresponde a la señal de impulso inicial, siendo extinguida la señal alternativa simétrica. Los desmoduladores H_1 y H_2 no dejan pasar,
20 pues, mas que una señal de amplitud negativa igual que - ha de compararse, o bien con $-k_1 a^+$, si sale del desmodu- lador de la vía de corrección positiva, o bien con $-k_2 a^-$ si sale de la vía de corrección negativa. La acción del desmodulador puede ser obtenida por la elección de la -
25 fase correcta tomada en el multivibrador C y del número de pasos en la cadena de amplificación en que cada paso desempeña la misión de inversor de fase. Esta señal que sale del desmodulador correspondiente ataca, o bien el
30 umbral S_1 de la vía de corrección positiva, o el umbral



5 S_2 de la vía de corrección negativa, según que salga del desmodulador H_1 o H_2 . De esto resulta, pues, que a la entrada de un umbral, y de uno solo para las dos vías, no puede haber mas que una señal negativa. La polarización impuesta a los umbrales S_1 y S_2 por un diodo Zener se elige negativa. Se procede para que los valores $-k_1 a^+$ para la vía de corrección positiva y $-k_2 a^-$ para la vía de corrección negativa sean iguales al valor del umbral impuesto por el diodo Zener.

10 Se actúa entonces como sigue: estando los valores a^+ y a^- fijados conforme a lo que se ha indicado más arriba, se determinan en consecuencia los valores de amplificación de los amplificadores G_1 y G_2 para que los coeficientes k_1 y k_2 sean tales que los valores $k_1 a^+$ y $k_2 a^-$ sean iguales al valor del umbral del diodo Zener. En estas condiciones, una señal que ataque, o bien el umbral S_1 , o bien el umbral S_2 , no podrá atravesarlos, respectivamente, mas que si tiene una amplitud superior en valor absoluto a la de la polarización de este umbral, puesto que esta señal es negativa y la polarización del umbral negativa igualmente.

20 La señal en forma de un tren de almenas que ha podido así atravesar uno de los umbrales S_1 o S_2 , penetra en el integrador correspondiente I_1 o I_2 , cuya función es integrar el tren de impulsos de corta duración en forma de almenas en una señal única integrada; dicho de otro modo para que la señal de salida sea utilizable, es preciso que resulte de un cierto número de almenas. Gracias a esta integración, se elimina la influencia de las señales parásitas eventuales.



27.000.10

La señal que sale de uno de los integradores

5 I_1 o I_2 ataca la corrección T_1 o T_2 correspondiente (comprende esta corrección, por ejemplo, una báscula, un relé y un motor) que modifica en consecuencia el valor de referencia A.

10 Las cosas no suceden de una manera análoga en lo que concierne a la circulación de la señal que sale de la preamplificación y se introducen en la vía de rechazo. Esta señal es amplificada en el amplificador G_3 con un coeficiente de amplificación tal que $-k_3r$ sea igual al valor de polarización negativa del umbral S_3 mandado por el mismo diodo Zener Z que el que manda los umbrales S_1 y S_2 , o por un diodo Zener independiente.

15 La señal que sale del amplificador es desmodulada en el desmodulador H_3 . Esta desmodulación tiene por efecto, o bien transformar la señal alternativa que sale del amplificador G_3 en una señal negativa si el signo del impulso inicial ha sido negativo, o bien extinguirla en el caso contrario. La señal desmodulada que sale del desmodulador H_3 no podrá atravesar el umbral S_3 mas que si su amplitud es superior a k_3r en valor absoluto. Si este es el caso, la señal única que sale del umbral es integrada en el integrador I_3 con vistas a eliminar las señales parásitas. La señal integrada actúa sobre un mando temporizado 17 que tiene por efecto introducir un retardo en la

20

25

abertura del colector 18 con el fin de dejar al elemento defectuoso tiempo para que llegue ante el colector.

El sistema comprende, además, un mando manual D de impulso para la puesta en marcha.

30 El sistema que acaba de ser descrito tiene por ventaja suplementaria la de ser auto-estable. Así, por -



ejemplo, si la población a controlar deriva de una cantidad, o bien superior a a^+ , o bien inferior a $(-a^-)$, el sistema que reacciona por su acción sobre A tiende a aproximar el valor A al promedio de la población. Este hecho se debe a que según el invento, el sistema no es sensible mas que a una diferencia relativa, es decir, que reacciona en función de la diferencia con relación al valor del promedio mas probable.

Naturalmente, el invento no está limitado en absoluto al modo de realización descrito y representado, que no ha sido dado mas que a título de ejemplo. En particular, comprende todos los medios que constituyen equivalentes técnicos de los medios descritos, así como sus combinaciones, si éstas son realizadas según el espíritu del invento.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Francia, con fecha 28 de Diciembre de 1.966, bajo el número 89.217, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

N O T A

Los puntos de invención, propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Un procedimiento de control y de selección de objetos fabricados en serie, y en el cual se vigila -



27

la calidad de los objetos fabricados recogiendo en cada instante al menos el valor $A_1, A_2 \dots A_i \dots$ de una característica de los objetos sucesivos de rango 1, 2, ... i ..., y se toma el promedio instantáneo fluctuante A de un cierto número al menos de las características A_i ultimamente recogidas, estando caracterizado dicho procedimiento por que se rectifica en cada instante en que un nuevo objeto de rango i es controlado, el promedio A en función del valor A_i medido cada vez que dicho valor A_i sale del intervalo $(A + a^+; A - a^-)$ y se seleccionan los objetos separando al menos un lote que presenta en el momento de su control características A_i comprendidas en un intervalo $(A + r^+; A - r^-)$.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el promedio A instantáneo fluctuante es rectificado por aumento o disminución de una cantidad pequeña constante, cada vez que el valor A_i sale del intervalo citado $(A + a^+; A - a^-)$ y según que sea por exceso o por defecto con relación al promedio A anteriormente expresado.

3.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque estan previstos medios de regulación de los valores a^+, a^-, r^+, r^- .

4.- Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque se eligen los valores de a^+ y a^- de manera que el promedio A represente sensiblemente el promedio numérico de un cierto número al menos de los valores A_i precedentes.

5.- Un dispositivo de selección y de control de objetos fabricados en serie, caracterizado porque uti-



liza el procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes por medio de: un puesto comparador que recibe informaciones relativas a los diferentes objetos fabricados y que compara estas informaciones con el valor medio A calculado citado; y una vía de corrección positiva que actúa sobre A, una vía de corrección negativa que actúa sobre A y una vía de rechazo, estando mandadas dichas vías, con interposición de un amplificador, según las informaciones dadas por el puesto comparador citado.

5
10
15
6.- Dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado porque comprende medios que transforman el impulso inicial correspondiente a la diferencia de las informaciones relativas a los diferentes objetos y al valor A citados en un tren de impulsos a frecuencia mas elevada.

7.- Dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado porque comprende medios que transforman este tren de impulsos de un signo dado en un tren de impulsos alternativos.

20
8.- Dispositivo según la reivindicación 7, caracterizado porque comprende medios que caracterizan el tren de impulsos alternativo según el signo del impulso inicial por un desfase delantero o trasero.

25
9.- Dispositivo según la reivindicación 8, caracterizado porque las señales desfasadas pasan, después de amplificación, a un desfasador y a la vía de rechazo, enviando el desfasador a las vías de corrección negativa y de corrección positiva dos señales complementarias simétricas.

30
10.- Dispositivo según la reivindicación 9,

27 DIC 1967



caracterizado porque dichas señales simétricas son ampli-
ficadas y transformadas en desmoduladores en señales ne-
gativas para aquellas cuyo desfase corresponde al signo
del impulso inicial; son extinguidas en los otros casos.

5 11.- Dispositivo según la reivindicación 10,
caracterizado porque la señal no extinguida ataca el um-
bral de un integrador que ataca a su vez la corrección -
correspondiente.

10 12.- Un procedimiento y un dispositivo de con-
trol y de selección de objetos fabricados en serie.

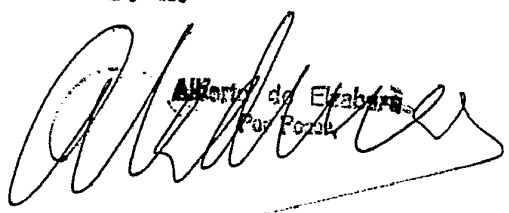
Tal y como se ha descrito en la Memoria que -
antecede, representado en los dibujos que se acompañan y
con los fines que se han especificado.

15 Esta Memoria consta de dieciocho hojas escritas
a máquina por una sola de sus caras.

27 DIC 1967

Madrid,

P. A.



Alberto de Ezabara
Por Poder

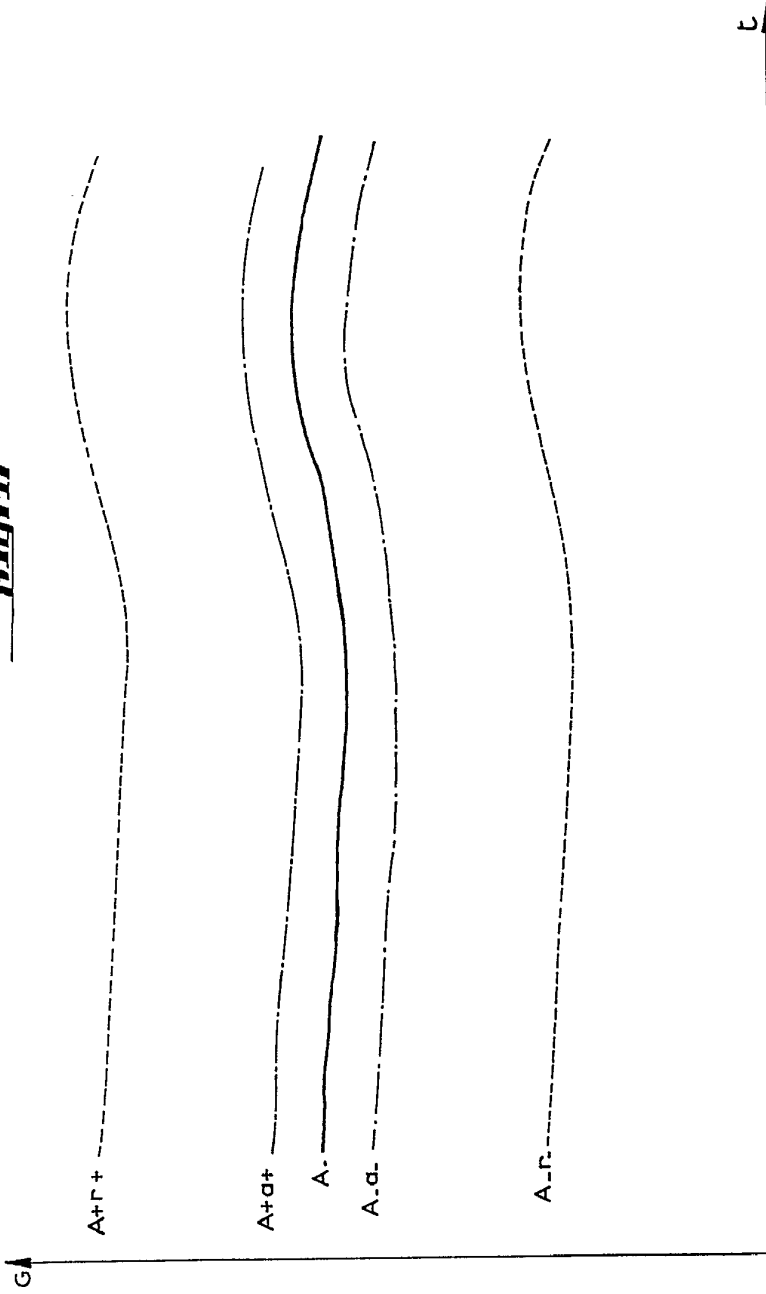
340680

340680

21

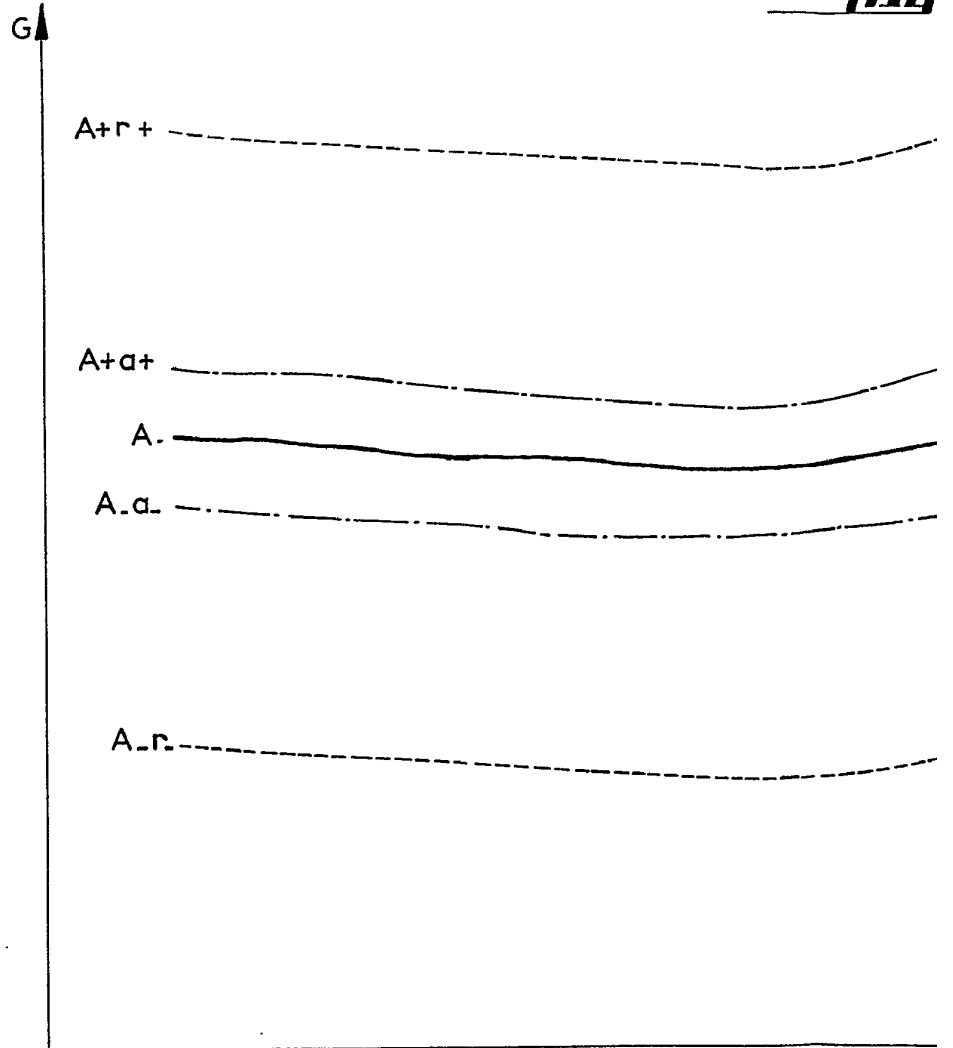


high



348680

Fig



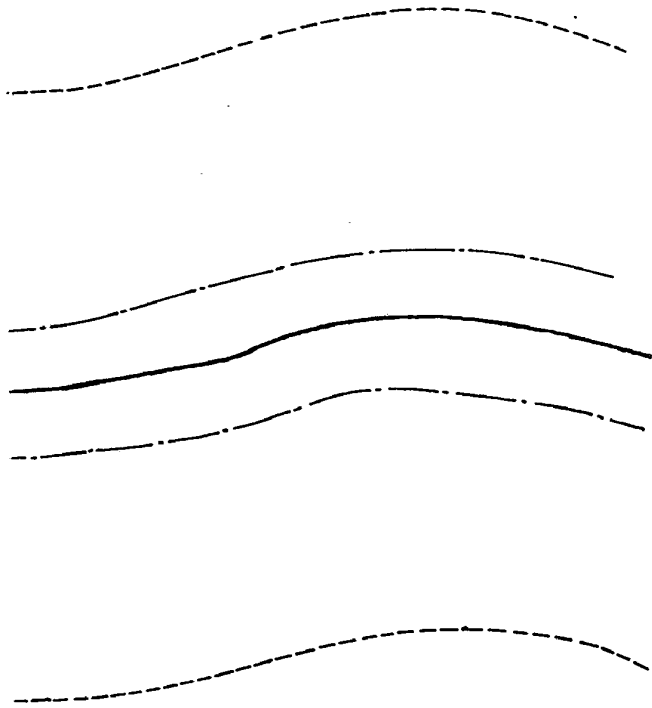
348680

1701..



27

Fig. 1.



↑

Alvaro de Elzabara
P. M. S. M.

04580

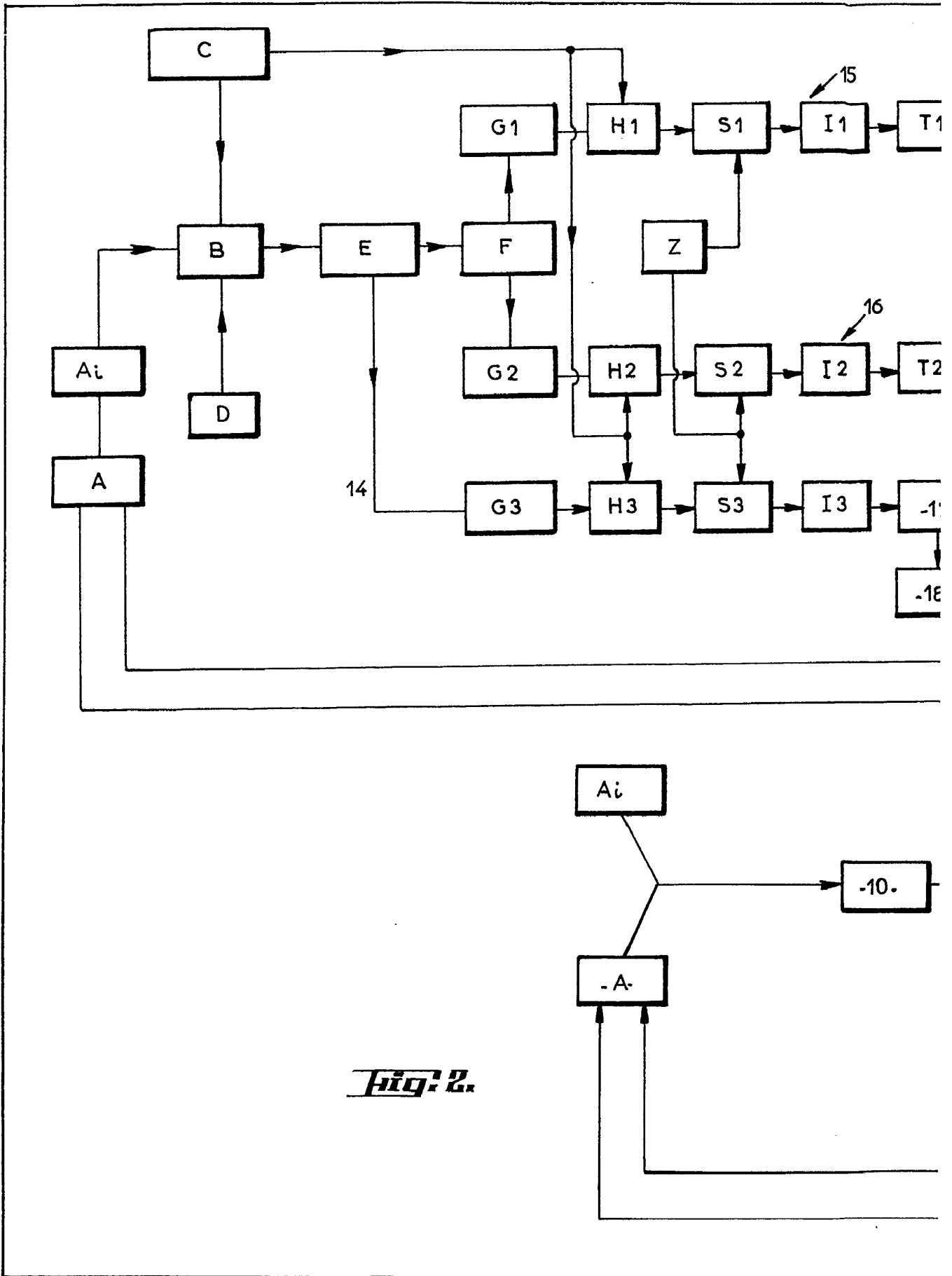
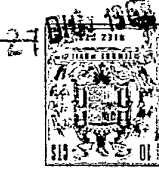
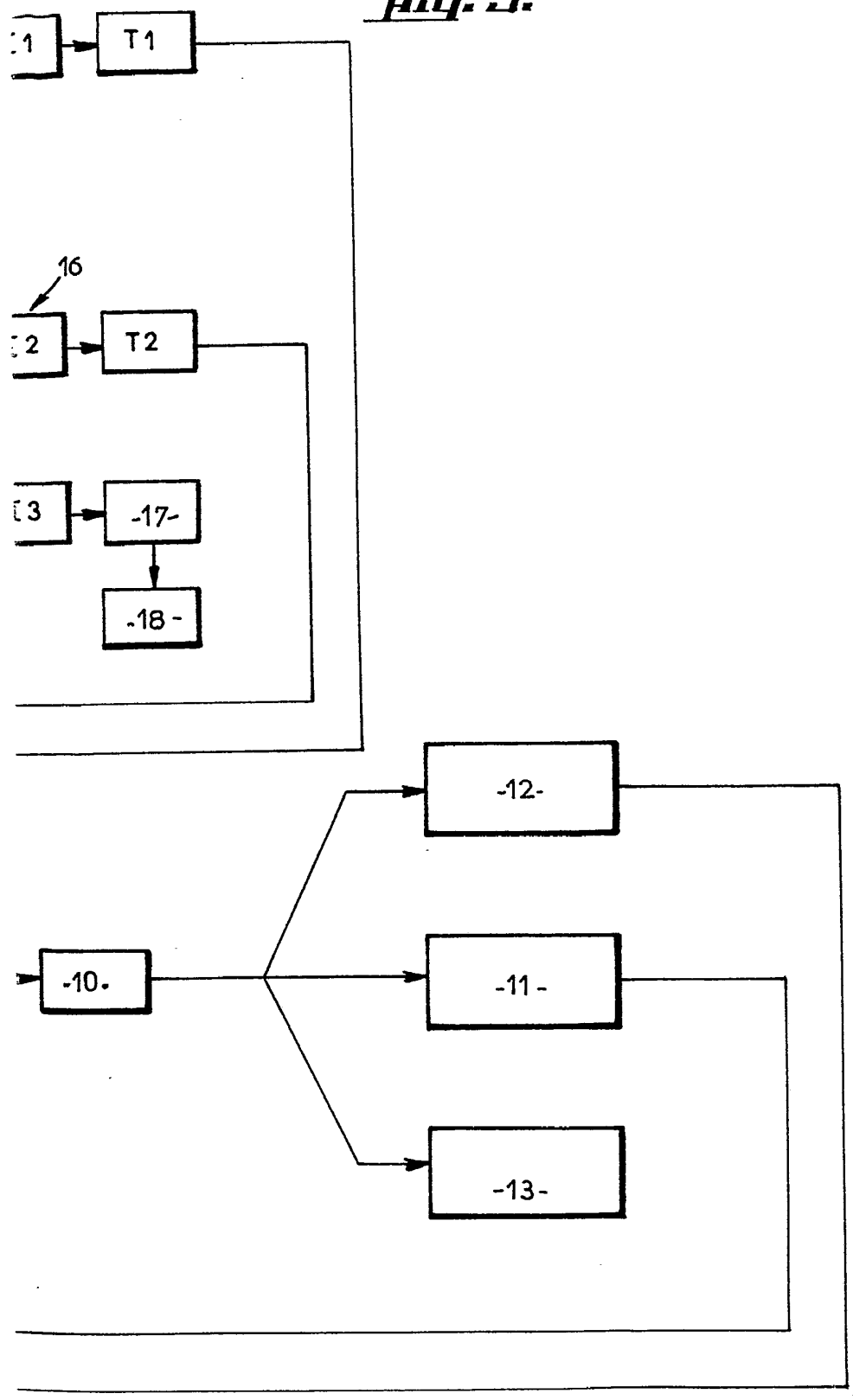


Fig. 2.



15

Fig. 3.



Handwritten signature or notes at the bottom right of the diagram.