



287894

287894

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años en España, por "DISPOSITIVO ACOPLABLE
A UN SISTEMA INDICADOR CIRCULAR ELECTRONICO PARA PERMITIR
LA INDICACION SIN AMBIGUEDAD DEL NUMERO DE VUELTAS EFEC-
TUADAS POR EL MISMO."

a favor de

ELECTRONICA Y AUTOMATIZACION, S. A.

domiciliado en MADRID.- Juan Bravo, 34

INVENTOR: Don Hubert Voegelin de nacionalidad francesa.

28789



5 La invención a que se refiere la presente Memoria constituye una novedad industrial, con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, de acuerdo con las prescripciones del Estatuto vigente de la Propiedad Industrial de fecha 26 de Abril de 1.929, texto refundido, publicado el 30 de Abril de 1.930.

10 Existen numerosos sistemas de discos acodigados, decimales o binarios, que sirven para reproducir a distancia en forma numérica decimal, sobre indicadores luminosos o sobre cinta impresa, la posición de órganos que efectúan un movimiento circular.

Cuando el disco acodigado ha de efectuar menos de una vuelta, la indicación se hace directamente.

15 Por el contrario, si el disco ha de realizar más de una vuelta completa o varias vueltas, puesto que se trata de un sistema cerrado sobre sí mismo, hay que disponer de una indicación supletoria que señale si el disco acodigado está efectuando la primera, segunda, tercera, etc., vuelta.

Este caso se plantea en particular, cuando se trata de transmitir las indicaciones de una báscula automática.

20 En efecto, el disco acodigado presenta generalmente mil posiciones y para realizar la lectura directa en kilogramos de una báscula cuyo alcance máximo es 2.500 Kg. por ejemplo, hace falta que el disco realice dos vueltas y media.

25 Este movimiento se obtiene mediante una cremallera y un piñón, por ejemplo, y es necesario hacer aparecer a la izquierda del número que representa el peso, las cifras 0, 1, y 2, según que el disco esté en su primera, segunda o tercera vuelta.

30 El dispositivo que se describe a continuación, tiene por objeto efectuar esta operación y puede ser acoplado a todo sistema capaz de dar una indicación en forma numérica decimal.

00



287894

Para mayor claridad de la descripción del funcionamiento, se ha representado un dispositivo electrónico utilizado para transmitir las indicaciones de una báscula de 2.500 Kg.

5

La figura 1° representa el esquema eléctrico del dispositivo de discriminación del número de vueltas.

La figura 2° indica la disposición mecánica de las células y lámparas de proyección utilizadas conjuntamente con el sector.

La figura 3° indica una disposición práctica posible del sector en el mecanismo de la báscula.

10

El sector representado en la figura 3° está constituido por una pieza de chapa fría que lleva ranuras de longitud variable. La posición y la longitud de dichas ranuras, se estudian de tal forma que las células A-21 B-22, puedan recibir la luz del proyector PRO en el momento oportuno.

15

El sector es solidario del movimiento de los contrapesos del aparato pesador y descubre, una por una, en el orden indicado, las células A, Z 4, B, Z 2, C, a medida que el peso puesto en la báscula va aumentando.

20

El disco acodigado está representado en la figura 3° por la indicación DI. El disco gira gracias a la cremallera CRE y al piñón dentado PI. La fuerza F proporcional al peso en la plataforma de la báscula, se opone al peso de los contrapesos CP y hace mover la cremallera CRE mediante las cintas flexible CI.

25

Se supondrá que el peso puesto en la báscula aumenta paulatinamente, y se observarán las siguientes etapas de actuación del dispositivo:

30

1°) El peso en la plataforma de la báscula es de 570 Kg. El indicador Z 4, indica la cifra 0, quedando el tiratrón T 37 excitado por la tensión positiva de aproximadamente 250 voltios, aplicada en su starter. En efecto, la célula fotosensible OI, tiene una resistencia

287894



elevada y la caída de tensión en la resistencia fija R9, es pequeña. La tensión de ánodo de T 37 se reduce a 117 voltios y la cifra cero aparece en el indicador numérico Z4.

5 El tiratrón T 38 no puede encenderse, a pesar de que la tensión en el punto P¹ sea de 250 voltios, por tener la célula A una resistencia elevada siendo interceptada la luz de la lámpara PRO por el sector S.

2º) El peso es de 910 Kg.

10 El tiratrón T 35 de la tercera década, situado en el conjunto eléctrico accionado por el disco acodigado, conduce, y el potencial en el punto P 1 se reduce a 117 voltios. El tiratrón T 38 sigue sin encenderse.

15 3º) El peso es de 950 Kg. El sector S descubre la célula A, la resistencia de la cual baja considerablemente. Sin embargo, el tiratrón T 38 no puede aún encenderse puesto que la tensión en el punto P 1 sigue en 117 voltios, valor inferior al necesario en el starter, para el encendido del tubo.

20 4º) El peso es de 1.000 Kg. justos. La cifra que aparece en la 3ª década es ahora un cero y el potencial en el punto P 1 pasa bruscamente a 250 voltios, por haberse desexcitado T 35. El tiratrón T 38 se enciende y crea una diferencia de potencial suficiente en el tubo de neón NE 1 para que éste se ilumine. Las células O1 y Y1 están acopladas de tal forma que puedan recibir la luz del tubo NE 1. En consecuencia su resistencia disminuye considerablemente lo que produce los siguientes efectos:

25 a) El potencial del starter de T 37 disminuye y el tiratrón se apaga. La cifra 0 desaparece del indicador Z 4.

b) Al ser conductor T 38, el cátodo 1 del indicador Z 4 toma un potencial de 117 voltios y provoca la aparición de la cifra 1.

30 5º) El peso es de 1.500 Kg. El sector descubre la célula Z 1,



28789

la resistencia de la cual disminuye. Las dos células Y1 y Z1 conectadas en serie, ofrecen una resistencia baja que crea un potencial suficiente en el punto P2 para poder mantener, en el momento oportuno, el encendido de T 38, aunque el potencial de P1 baje hasta 117 voltios, lo que ocurre al llegar a la etapa siguiente:

6º) El peso es de 1.900 Kg. El tiratrón T 35 se ilumina y el potencial en P1 pasa a 117 voltios. El tiratrón T 38 sigue excitado y el indicador Z 4 sigue indicando la cifra 1.

7º) El peso es de 1.950 Kg. La célula recibe luz pero el tiratrón T 39 no puede encenderse por ser el potencial del punto P1 de 117 voltios. El indicador Z 4 sigue marcando 1.

8º) El peso es de 2.000 Kg. La célula B recibe luz y su resistencia se reduce mucho. Como en el mismo momento el potencial en P1 pasa a 250 voltios, el tiratrón T 39 se excita. La lámpara de neón NE 2 se ilumina y excita las células O2, Y2 y K2 que le están acopladas ópticamente. Al bajar la resistencia de la célula K2, el potencial de starter del tubo T 38 se reduce mucho y éste se apaga. La cifra 1 desaparece del indicador Z 4.

Al contrario por haberse encendido T 39, se enciende la cifra 2 del mismo indicador.

Este proceso de mando del tubo indicador Z 4, es extensible hasta 9 vueltas del disco y se puede conseguir, de una manera idéntica la transmisión de un número más importante de vueltas, efectuadas por el disco accodigado.

Cuando el movimiento de la báscula se efectúa en sentido inverso, el proceso descrito es reversible y las indicaciones suministradas quedan exactas.

En caso de interrupción de la corriente de alimentación, la información desaparece únicamente durante este periodo, pero reaparece exacta al restablecerse la normalidad.



287894

Aunque se haya descrito un proceso adaptado a una báscula, se entiende que, de la misma manera, el dispositivo puede servir para cualquier otro aparato, tal como servomecanismos de todo tipo, accionamientos de máquinas-herramientas, etc.

El dispositivo descrito puede acoplarse a todo sistema de disco acodigado binario o decimal, mediante pequeñas modificaciones, si ha lugar, para conseguir el mismo resultado, que es el siguiente: Dado un sistema indicador de posición cerrado sobre sí mismo, el dispositivo permite conocer el número de ciclos efectuados por dicho sistema, a partir de una posición de arranque.

El dispositivo permite aumentar considerablemente la precisión de lectura de un mecanismo equipado de un disco acodigado, mediante aditamentos sencillos y de completa seguridad.

Hecha la descripción precedente, hemos de añadir, que los detalles de realización de la idea expuesta, puede variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención, que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y la que se reivindica en la siguiente

N O T A

En resumen: La Patente de Invención que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

1ª.- DISPOSITIVO ACOPLABLE A UN SISTEMA INDICADOR CIRCULAR ELECTRONICO PARA PERMITIR LA INDICACION SIN AMBIGÜEDAD DEL NUMERO DE VUELTAS EFECTUADAS POR EL MISMO, caracterizado porque se acopla a un sistema de transmisión de movimiento, cerrado sobre sí mismo, para discriminar la cantidad de ciclos completos efectuados.

2ª.- DISPOSITIVO ACOPLABLE A UN SISTEMA INDICADOR CIRCULAR ELECTRONICO PARA PERMITIR LA INDICACION SIN AMBIGÜEDAD DEL NUMERO DE VUELTAS EFECTUADAS POR EL MISMO, caracterizado porque se acopla a una báscula automática u otro aparato de medida, para completar las indicaciones de un aparato transmisor.

287894



5 3^a.- DISPOSITIVO ACOPLABLE A UN SISTEMA INDICADOR CIRCULAR ELECTRONICO PARA PERMITIR LA INDICACION SIN AMBIGÜEDAD DEL NUMERO DE VUELTAS EFECTUADAS POR EL MISMO, caracterizado por un aparato electrónico que utiliza tiratrones de cátodo frío y células fotoeléctricas, para completar un indicador electrónico de desplazamiento rotativo, dando una indicación exenta de ambigüedad y que no requiere ajuste mecánico ni eléctrico fino.

10 4^a.- DISPOSITIVO ACOPLABLE A UN SISTEMA INDICADOR CIRCULAR ELECTRONICO PARA PERMITIR LA INDICACION SIN AMBIGÜEDAD DEL NUMERO DE VUELTAS EFECTUADAS POR EL MISMO, caracterizado por un dispositivo electrónico que realiza el objeto descrito por las reivindicaciones 1^a y 2^a dando en cada momento una indicación exacta sin ser perjudicada por la desaparición momentánea de la corriente eléctrica de alimentación.

15 5^a.- DISPOSITIVO ACOPLABLE A UN SISTEMA INDICADOR CIRCULAR ELECTRONICO PARA PERMITIR LA INDICACION SIN AMBIGÜEDAD DEL NUMERO DE VUELTAS EFECTUADAS POR EL MISMO, caracterizado por un dispositivo electrónico que permite multiplicar la precisión de lectura de un sistema indicador por un factor que puede estar comprendido entre uno y diez.

20 6^a.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: " DISPOSITIVO ACOPLABLE A UN SISTEMA INDICADOR CIRCULAR ELECTRONICO PARA PERMITIR LA INDICACION SIN AMBIGÜEDAD DEL NUMERO DE VUELTAS EFECTUADAS POR EL MISMO ".

25 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria que consta de siete páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 10 de Mayo de 1963

ALFONSO UNGRIA

P.P.

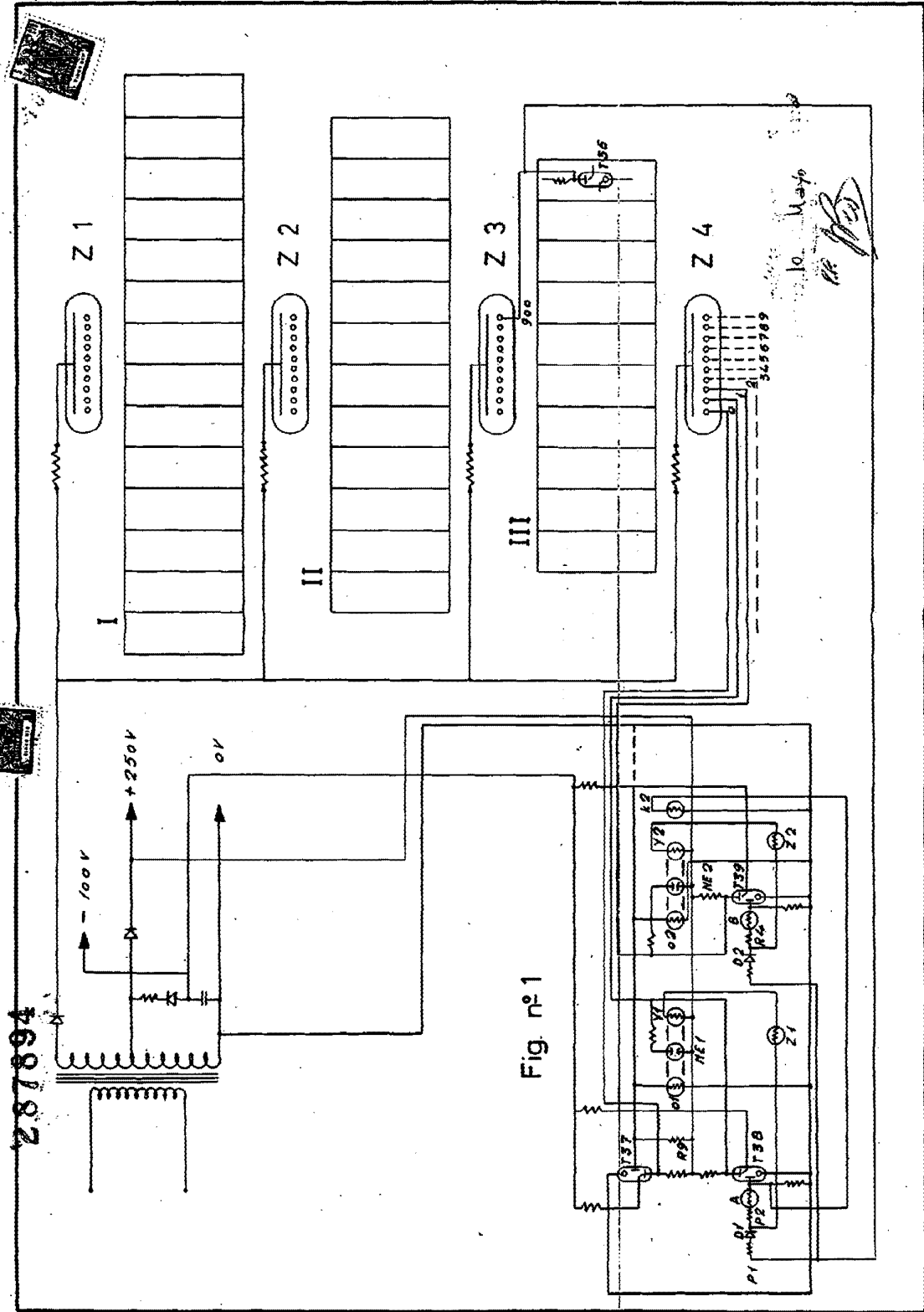


Fig. nº 1

287894

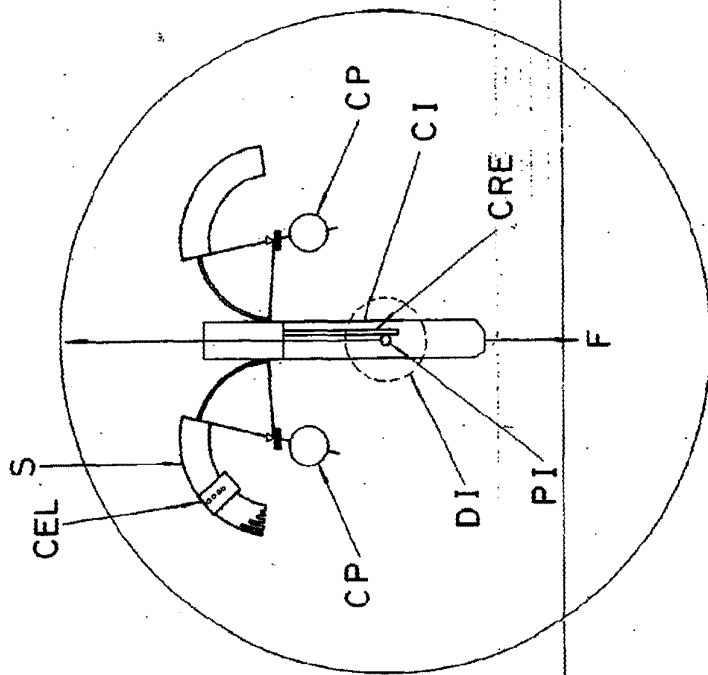


Fig. nº 3

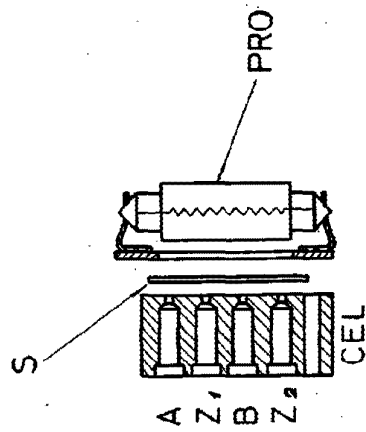


Fig. nº 2

ESCALA VARIANTE
M. CRID. 10 DE MAYO 1962
ADONC 000000