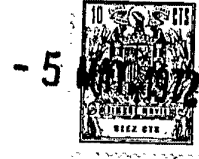


S/Ref.: JS/39-AB
649

N/Ref.: OG: 23.026/CR.



402422

PATENTE DE INVENCION

402422

SECCION TECNICA

CLASIFICACION I. P. C.

CLASE _____

SUBCLASE _____

Int. Cl.: G01B

MEMORIA

DESCRIPTIVA

Sobre:

"DISPOSITIVO DESTINADO A LA MEDIDA DE ANGULOS"

Solicitante: D. JOSE FRANCISCO DA ROSA TABORDA, de nacionalidad portuguesa, con domicilio en -
Rua E do Bairro da COOP, casa núm.: 12 -
LOURENÇO MARQUES, MOZAMBIQUE (Portugal).

Inventor : EL solicitante.



La presente invención se refiere a un dispositivo destinado a medir ángulos.

5. Para la mejor comprensión de las características de la invención, se describe a continuación un ejemplo práctico para lo que se acompaña una hoja de planos en cuya figura se han marcado tres puntos fijos A, B y C.

10. El dispositivo que se describe a continuación, permite calcular con extremo rigor y rapidez el ángulo de vértice A y lados AB y AC. Este dispositivo, consta, esencialmente, de dos componentes: un primer componente, mecánico - componente M - y un segundo componente, electrónico - componente E. A continuación describimos cada uno de estos componentes.

15. 1 - Componente M.

20. Consiste en un disco que gira alrededor de un eje normal al plano definido por A, B y C, y que pasa por A, con una velocidad del orden de varios miles de revoluciones por minuto, velocidad que, en lo posible, debe mantenerse constante. Este disco será de un material eléctricamente aislante y contendrá únicamente en un punto, a una distancia r de su centro, una impureza metálica m de dimensiones muy reducidas. Sobre las direcciones AC y AB, a una distancia de A igual a r , y rozando la superficie del disco en donde se encuentra la masa metálica m , se encuentran dos minúsculas cabezas lectoras magnéticas, L1 y L2 (esquema). Cada vez que m , arrastrada por el movimiento de rotación del disco, pasa frente a L1, la salida de esta cabeza lectora registra una variación de tensión, que podemos

25.

30.



ya suponer debidamente tratada con el fin de dar origen a un impulso. Lo mismo ocurrirá en la salida de la cabeza lectora L2, siempre que pase m por delante de ella. Por consiguiente, podemos ahora resumir lo que se pretende con el componente M: es la generación, en las tensiones de salida de las cabezas lectoras L1 y L2, de unos impulsos, que llamaremos pasos desfasados en intervalos de tiempo DT2 y DT1 proporcionales a las longitudes de los arcos descritos por m entre AC y AD y posteriormente entre AB y AC, (esquema).

2 - Componente E.

Este componente está construido por elementos electrónicos digitales de 4 tipos diferentes y que designaremos como interruptores, conmutadores, contadores y generador. Empecemos por definir cada uno de estos elementos.

Interruptor: su esquema lógico será el siguiente. Dispone de una entrada E, y de una salida S, y dos mandos F y R. Puede estar en uno de los dos estados, a los que llamaremos estado 1 y estado 0. En el estado 0, cualquier impulso (de tensión) presente en E no se propaga a S. En el estado 1, cualquier impulso presente en E se propaga a S. El paso del estado 0 al estado 1 se hace por cualquier impulso enviado por F. El paso del estado 1 al estado 0 se hace por cualquier impulso enviado por R. En el esquema, los interruptores son los elementos I1, I2, I3, I4 y I5.

Conmutador: su esquema lógico es el siguiente. Dispone de una entrada E, dos salidas S0 y S1 y dos mandos, F y R. Puede estar en uno de dos estados,



que designaremos por 0 y 1. En el estado 0, cualquier impulso presente en E se propaga por S0; en el estado 1, cualquier impulso presente en E se propaga por S1. El paso del estado 0 al estado 1, o del estado 1 al estado 0, se hace enviando un impulso por medio de F o por medio de R. En el esquema, C1 y C2 son 2 conmutadores.

10. Contadores: Estarán constituidos por contadores digitales ordinarios, formados por cascadas de 6 décadas. En el esquema CT1 y CT2 son contadores.

15. Generador: está constituido por un oscilador ordinario o por un generador aleatorio de impulsos, cuya amplitud debe ser suficiente para accionar los contadores, y cuya frecuencia no debe exceder la frecuencia máxima de recuento de dichos contadores. A estos impulsos, que salen del generador, lo llamaremos señales. En el esquema, el generador se designa por GER.

20. La disposición de los diferentes elementos, que acabamos de describir, en el componente E, es la que se presenta en el esquema.

3 - Funcionamiento.

25. Montado el componente E como indica el esquema, enviando los impulsos necesarios a través de los mandos R, debemos comenzar por colocar los componentes I1, I2, I3, I4, I5, C1 y C2 respectivamente en los estados 0,0,0,0,1,1,1, El generador debe estar emitiendo señales y del componente M deben venir, a través de L1 y L2, los impulsos llamados pasos. Una vez hecho esto, 30. se cierra el circuito en 1.



- El primer paso que actúa realmente sobre el componente E es un paso que proviene de L1 (dado que $I1 = 0$), haciendo $I1 = 1$. El paso siguiente, que viene de L2, hace $I2 = 1$ e $I4 = 1$, lo que determina que el contador CT1 empiece a contar las primeras señales. CT1 continuará contando señales durante un período de tiempo DT1, hasta que haya un nuevo paso de L1, que hace $I3 = 1$ y $C2 = 0$ y determina por lo tanto que el contador CT2 cuente las señales siguientes por un período DT2. Y así sucesivamente. Finalmente, cuando estuviese saturada la penúltima década del contador CT1, emite un impulso que hará $C1 = 0$ lo que determina que el próximo paso que proviene de L2 haga $I5 = 0$, interrumpiendo definitivamente el recuento de señales. Si suponemos que s y t son los números totales de señales contados por CT2 y CT1 respectivamente, s y t serán proporcionales a las longitudes de los arcos descritos por la partícula metálica m entre AC y AB y posteriormente entre AB y AC, respectivamente, como se indicó al describir el componente M, y por lo tanto su cociente describirá perfectamente el ángulo CAB.
5. 10. 15. 20.

- Descrita suficientemente las características de la invención, sólo falta añadir que puedan ser introducidas modificaciones de tamaño, forma y materiales siempre que no afecten a la esencialidad de la misma.
- 25.

N O T A

- La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente -
- 30.



Legislación, deberá recaer sobre: "DISPOSITIVO DESTINADO A LA MEDIDA DE ANGULOS", con Prioridad de la Demanda de Patente en Portugal núm.: 55.689 de fecha 5 de Mayo de 1971, según las características esenciales de las siguientes:

5.

REIVINDICACIONES

10. 1ª.- Dispositivo destinado a la medida de ángulos, caracterizado porque se compone de una parte mecánica, constituida por un disco con una minúscula partícula magnética en un punto del borde, cuyo disco está montado de tal modo que gira a velocidad constante en el plano del ángulo que debe medirse y alrededor de su vértice y porque dos cabezas lectoras magnéticas colocadas junto al borde del disco de forma que determinen con su centro los lados del ángulo, detectan el paso de la partícula magnética sobre dicho lado.

15.

20. 2ª.- Dispositivo destinado a la medida de ángulos, según la reivindicación 1ª y caracterizado porque se compone también de un componente electrónico en el que las señales que vienen de las cabezas magnéticas van a determinar que los impulsos generados en un oscilador, a frecuencia constante o de modo aleatorio, sean contados en dos contadores distintos, según que la partícula magnética se encuentre sobre el menor o sobre el mayor de los dos arcos que define el ángulo de las cabezas sobre la trayectoria circular que dicha partícula describe; y porque el cociente del número de impulsos registrados en uno y otro de los contadores determina el valor del ángulo de vértice en el centro del disco y de lados que pasan por los centros de las dos cabezas

25.

30.

402422⁻⁵ MA



magnéticas.

3ª.- "DISPOSITIVO DESTINADO A LA MEDIDA DE ANGULOS".

5. Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria que consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 5 de Mayo de 1.972

D. JOSE FRANCISCO DA ROSA TABORDA

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

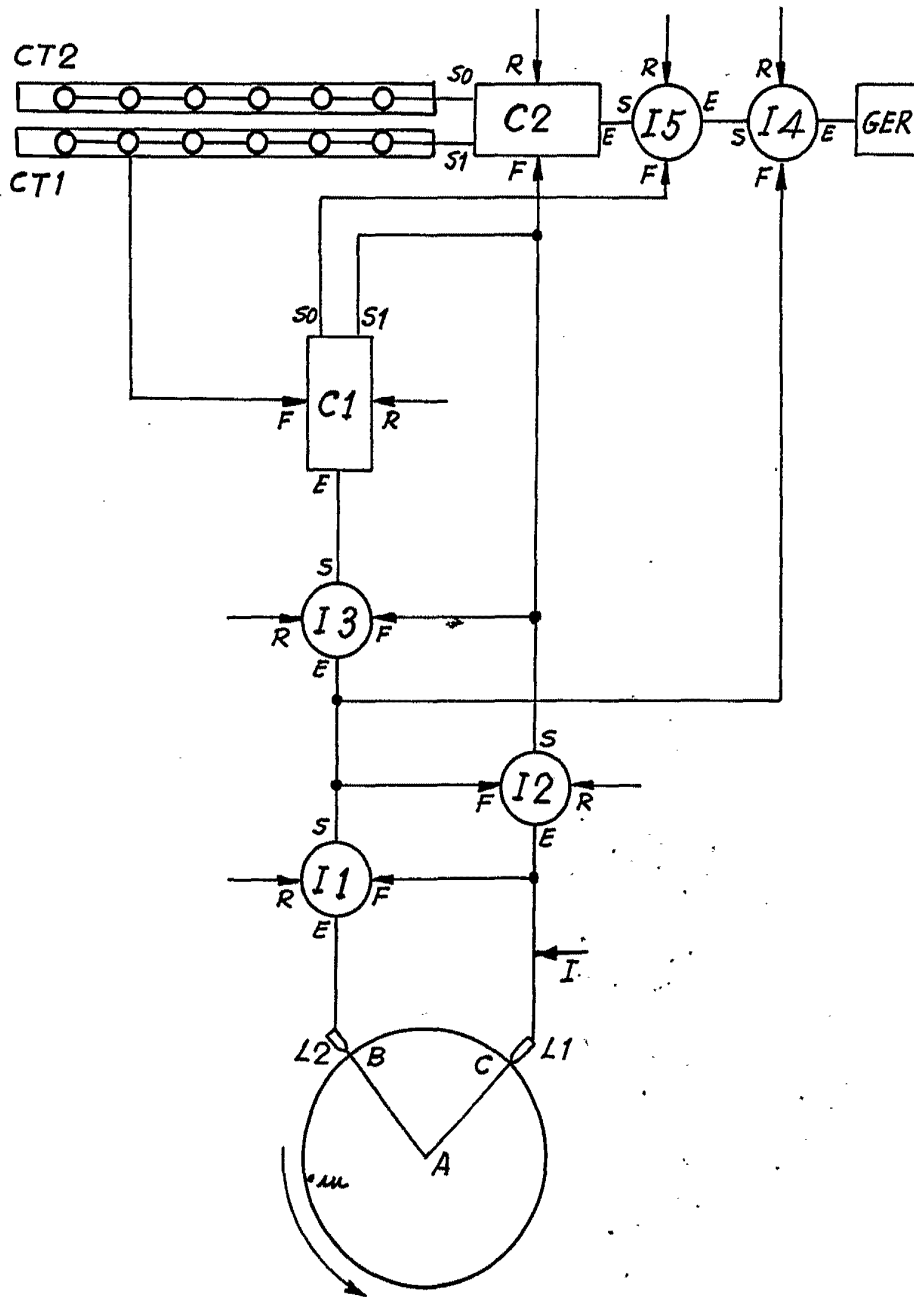
Handwritten signature of Francisco Garcia Cabrerizo.

Firmado: N. del Santa Abril

Large handwritten scribble or signature at the bottom left of the page.

402422

- 5



Madrid. - 5 MAY. 1972

JOSE FRANCISCO DA ROSA TABORDA

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

P. P.

Firmado: N. del Santo Abril

Escala variable