



25

Case Sp. 1455

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

188382 25 MAY. 1949

MEMORIA DESCRIPTIVA

188382

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de THE SPERRY GYROSCOPE COMPANY, LIMITED, entidad británica, establecida en Great West Road, Brentford, Middlesex, Inglaterra, por:

"UN INSTRUMENTO CONSISTENTE EN UNA RESISTENCIA VARIABLE O POTENCIOMETRO".-

El presente invento se refiere a resistencias variables y potenciómetros de alambre devanado y tiene como objeto la introducción de perfeccionamientos en los mismos.

Una resistencia variable o un potenciómetro de alambre devanado consiste ordinariamente en un devanado resistivo y en un brazo de contacto o cursor destinado a moverse sobre una línea o vía contra el devanado, desde una espira a la si-



18 83 82

guiente.

En el caso de un potenciómetro, cada vez que el cursor se mueve desde una espira de su camino a la siguiente se produce un salto de tensión en el circuito, a cuyo salto de tensión se hace referencia como tensión entre espiras. Análogamente, en el caso de una resistencia variable, habrá un salto en el valor de la resistencia a medida que el cursor avanza desde una espira del devanado a la siguiente. Esta sucesión de saltos en la tensión o en el valor de la resistencia, según el caso, a medida que el cursor se mueve en su camino, es un detalle indeseable cuando un instrumento de esta naturaleza se usa en ciertos circuitos y, por consiguiente, el objeto más específico del presente invento es el de poner remedio a este inconveniente creando una resistencia variable a un potenciómetro en los cuales los escalones de tensión en la salida del instrumento a medida que el brazo cursor se mueve sobre su camino son mucho menores que la tensión entre espiras.

Según el invento, esto se hace disponiendo un cursor o brazo de contacto que comprende una pluralidad de elementos de cursor espaciados, cuyas puntas hacen contacto sobre el camino en puntos espaciados a lo largo del camino y que están eléctricamente conectados entre sí y a un terminal común de salida, siendo tales las interconexiones que una resistencia eléctrica comparable con la resistencia entre espiras del devanado del potenciómetro esté incluida entre puntas de contacto adyacentes.

Por ejemplo, todas las puntas pueden conectarse al



188382

terminal de salida a través de una resistencia separada o cada punta puede estar conectada directamente a su punta adyacente a través de una resistencia y el terminal de salida puede estar conectado a algún punto de la red de resistencias que interconecta las puntas.

Las resistencias de interconexión pueden estar separadas de los elementos cursores, o pueden estar incorporadas dentro de los elementos cursores mismos, es decir, que los elementos cursores pueden hacerse de material resistivo.

Sin embargo, si se desea, puede hacerse uso de una combinación de estos métodos.

Quando la resistencia está separada de los elementos cursores, puede ser un bloque o capa de material resistivo, y los cursores pueden estar espaciados entre sí y mantenidos en contacto con el material resistivo que está el mismo conectado a un terminal de salida que, así, resulta común a todos los elementos cursores. La capa de material resistivo puede también hacer contacto en su lado del reverse con una placa o placas de material conductor que puede constituir o estar conectado al terminal de salida.

El material resistivo puede ser un bloque de carbono o una capa o lámina de carbono, contra los cuales pueden sujetarse la placa o placas de material conductor.

Los elementos cursores se montan, con preferencia, sobre un soporte de material aislante.

A fin de que el invento pueda comprenderse con más facilidad, se hará referencia ahora a los dibujos anejos que muestran una realización de construcción del mismo, a modo de ejemplo, y en los cuales



188382

La figura 1 muestra una vista en perspectiva desmontada del conjunto del brazo cursor,

La figura 2 muestra el brazo cursor montado, y

La figura 3 muestra la forma en la cual las puntas del brazo cursor están separadas a lo largo del camino en la dirección de desplazamiento.

En los dibujos, los elementos cursores individuales 1 están hechos de alambre delgado curvado en V cuyo vértice 2 está hacia abajo y forma la punta de contacto del elemento, mientras las extremidades superiores 3 están dobladas una hacia otra en 4 por encima de la superficie superior de una tira de soporte 5 de material aislante, como se representa. Un método conveniente de montar los elementos es el de usar un solo cordón de alambre que es devanado en forma espiral sobre la tira de soporte 5, formando los vértices en V al hacerlo, y cortando luego una sección del alambre continuo sobre la cara superior de la tira 5 como en 6. Esto forma cierto número de elementos separados por pequeños intervalos a lo largo de los trozos de las tiras; para ayudar al espaciado y posicionamiento de los elementos, la tira de soporte, ventajosamente, está ranurada en sus dos bordes como en 4 para acomodar los elementos y permitirlos quedar ajustadamente en las ranuras para retenerlos así firmemente. Los vértices de los elementos de contacto en V deben disponerse para hacer una línea recta cuando se monta el conjunto cursor; esto se representa con más claridad en la figura 3. La finalidad de dar a los elementos una forma en V es la de asegurar que las puntas de los cursores, repre-



1949

18 83 82

sentadas por los vértices de las V, tengan una rigidez máxima en la dirección en la cual el conjunto cursor ha de desplazarse sobre su camino.

5 Dos tiras 7 de material resistivo impregnado de carbono, tal como papel, estén situadas transversalmente a través de las partes superiores 3 de los elementos de cursor 1 a cada lado de la tira de soporte 5, y dos placas de sujeción 8 se montan luego sobre ellas y se sitúan en posición mediante tornillos 9 que pasan a través del conjunto. Una 10 barra colectora 10 se dispone para salvar el intervalo entre las dos placas de sujeción 8 y va fijada por tornillos 11. Un conductor 12 va asegurado a la barra colectora 10 a un terminal de salida, por ejemplo, por soldadura 12a, para transportar la corriente.

15 A fin de dar un buen contacto entre las placas de sujeción 8 y las partes superiores 3 de los elementos 1, la parte superior de la tira de soporte 5 tiene almohadillas flexibles 13, por ejemplo de material similar al caucho, situadas sobre ella de modo que cuando las placas de sujeción 20 8 son apretadas, la flexibilidad de este material asegurará que los elementos de cursor son empujados a íntimo contacto con la resistencia 7.

25 Un método conveniente de fabricar el conjunto de cursor es el de devanar el alambre de resistencia para los elementos 1 sobre la tira de soporte 5 sobre la cual va montada una almohadilla continua de material flexible 13, aplicar luego el material resistivo 7 impregnado de carbono en una hoja continua y sujetar a continuación las placas 8 y,



1949

18 83 82

finalmente, recortar entonces la resistencia de carbón 7, el alambre de los elementos y la almohadilla flexible 13, todo al mismo tiempo, como en 6. La barra colectora 10 puede situarse luego y asegurarse en su posición.

5 Así se produce un cuerpo cursor o de contacto que puede luego unirse por cualquier medio deseado, por ejemplo, mediante las ranuras 14, a un miembro de accionamiento (que no se ha representado) de modo que los elementos cursores 1 puedan barrer la vía del potenciómetro.

10 La unión del cuerpo cursor al miembro de accionamiento se realiza de tal modo que los elementos estén alternados con relación a la dirección de movimiento de los cursores sobre la vía. Esto se representa en la figura 3, en la cual 15 representa los devanados de una vía de un potenciómetro o resistencia y la flecha muestra la dirección de movimiento. Solamente se han representado las puntas de los elementos, en gracia a la claridad. La magnitud óptima del escalonamiento depende del paso y del diámetro de las espiras del camino del potenciómetro y la unión del cuerpo del cursor sobre el miembro de accionamiento puede hacerse ajustable en razón de las ranuras 14 en cuanto a la magnitud del escalonamiento, de modo que el mismo cuerpo del cursor pueda usarse con diferentes vías de potenciómetro.

20 Debido al espaciamiento de los elementos del cursor a lo largo de la vía, cuando el dispositivo se usa como potenciómetro, la tensión en el terminal de salida es aproximadamente igual a la tensión media de todas las tensiones de los elementos cursores individuales, cuando el potenciómetro

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



18 83 82

5 es colocado en circuito y, por consiguiente, si el cuerpo del cursor se mueve en una pequeña magnitud de modo que solamente un elemento cursor cambia su contacto desde un elemento de vía del potenciómetro a uno adyacente, el escalón de tensión en el terminal de salida es sólo de una fracción de la tensión entre espiras del potenciómetro.

10 Se ve así que el invento crea una resistencia variable o potenciómetro en los cuales el efecto perjudicial de la resistencia o tensión entre espiras se reduce considerablemente en comparación a los instrumentos de un solo cursor. La magnitud de la reducción es proporcional al número de elementos cursores individuales de modo que un cuerpo de cursor con un gran número de elementos, por ejemplo, diez, dará una acción mucho más suave que uno con un sólo cursor.

15 Ha de entenderse que el invento ha sido descrito solamente a modo de ejemplo y que podrían hacerse diversas modificaciones en los detalles específicos arriba descritos sin apartarse por ello del espíritu del invento. Por ejemplo, las placas de sujeción pueden ser sustituidas por una sola placa, y el material de resistencia usado a través de los elementos puede ser pulverizado sobre la parte superior de los elementos o sobre la cara inferior de la placa o placas de sujeción.

25 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, el 28 de mayo de 1948, bajo el número 14.488/48, se recoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.



- N O T A -

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

5

1º.- Un instrumento consistente en una resistencia variable o potenciómetro, devanado con alambre, en el cual el cursor o brazo de contacto comprende una pluralidad de elementos cursores espaciados, cuyas puntas hacen contacto sobre la vía en puntos espaciados a lo largo de la vía y que están eléctricamente conectados entre sí y a un terminal común de salida, siendo tales las interconexiones que una resistencia eléctrica comparable con la resistencia entre espiras del devanado es incluida entre puntas de contacto adyacentes.

10

15

2º.- Un instrumento según se reivindica en el punto 1º, en el cual los elementos cursores están montados sobre un soporte de material aislante.

20

3º.- Un instrumento según se reivindica en los puntos 1 ó 2, en el cual todas las puntas de los elementos cursores están conectadas a los terminales de salida mediante una resistencia separada.

4º.- Un instrumento según se reivindica en los puntos 1 ó 2, en el cual cada punta está directamente conectada con su punta adyacente por medio de una resistencia y el



25 188382

188382

terminal de salida está conectado a un punto de la red de resistencias que interconecta las puntas.

5 5º.- Un instrumento según se reivindica en el punto 4, en el cual las resistencias de interconexión están separadas de los elementos cursores.

6º.- Un instrumento según se reivindica en el punto 4, en el cual las resistencias de interconexión están ^{dentro/} incorporadas ~~de~~ los elementos cursores. mismos, por ejemplo, los elementos cursores se hacen de material resistivo.

10 7º.- Un instrumento según se reivindica en el punto 5, en el cual la resistencia de interconexión es un bloque o capa de material resistivo y los cursores están espaciados entre sí y mantenidos en contacto con el material resistivo que está él mismo conectado con el terminal de salida que, así, resulta común a todos los elementos cursores.

15 8º.- Un instrumento según se reivindica en el punto 7, en el cual el bloque o capa de material resistivo está asegurado en contacto con los elementos cursores por una placa o placas de material conductor que está o están fijadas al soporte, por ejemplo por medio de tornillos, y en el cual la placa o placas está o están conectadas con el terminal de salida.

20 9º.- Un instrumento según se reivindica en el punto 8, en el cual la placa o una de las placas de material conductor constituye el terminal de salida.

25 10º.- Un instrumento según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores 7, 8 o 9, en el cual el material resistivo es carbón.



25

188382

11º.- Un instrumento según se reivindica en el punto 10, en el cual el material resistivo es una capa de material impregnado de carbono.

5 12º.- Un instrumento según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores 7 a 11, en el cual el soporte de material aislante tiene una capa de material flexible montada sobre él debajo de las extremidades de los elementos cursores que se ponen en contacto con el material resistivo cuando la placa o placas conductoras es o son aseguradas al soporte.

10 13º.- Un instrumento consistente en una resistencia variable o potenciómetro de alambre devanado, en esencia como aquí se ha descrito.

15 14º.- Un instrumento consistente en una resistencia variable o potenciómetro de alambre devanado como aquí se ha descrito en esencia con referencia particular a los dibujos anejos.

20 15º.- Un instrumento consistente en una resistencia variable o potenciómetro.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Entre líneas "dentro"-Vale.

25 Esta Memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara.

Madrid 25 MAY. 1949

F. a.

Alberto de Elizaburu

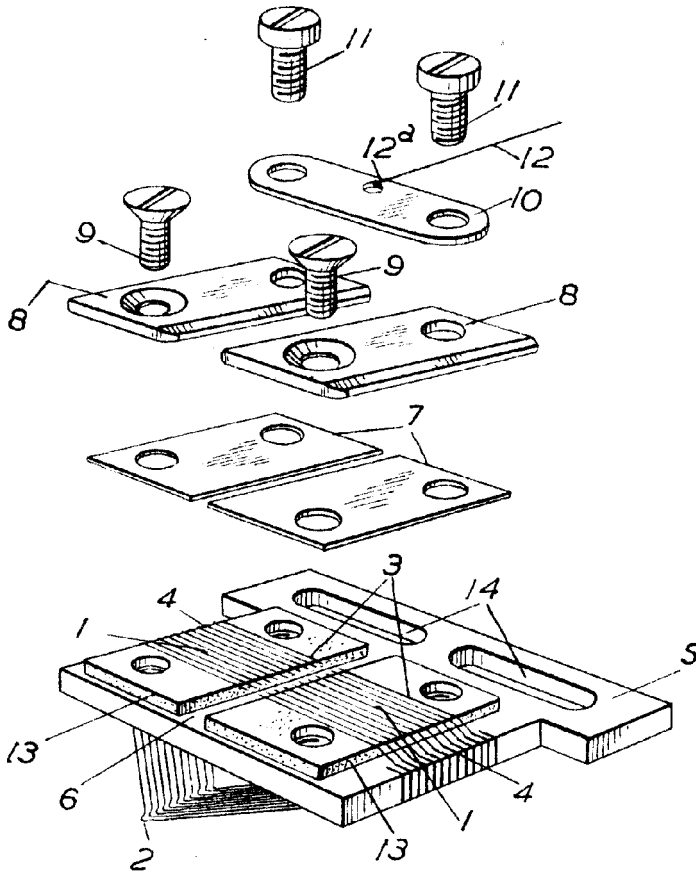
Por Poder

Ch/.

188382

ESCALA VARIABLE.- THE SPERRY GYROSCOPE COMPANY LIMITED.- I/I.-

FIG. 1.



188382

FIG. 2.

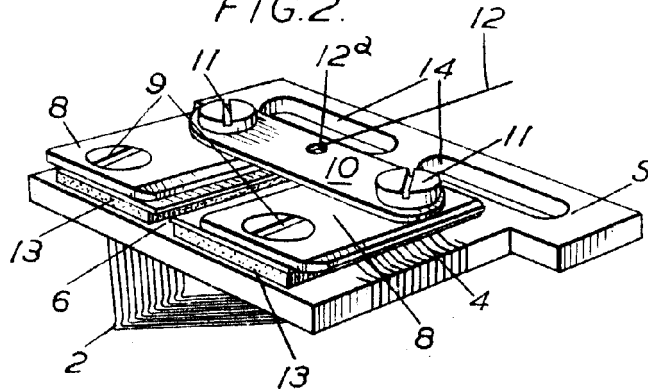
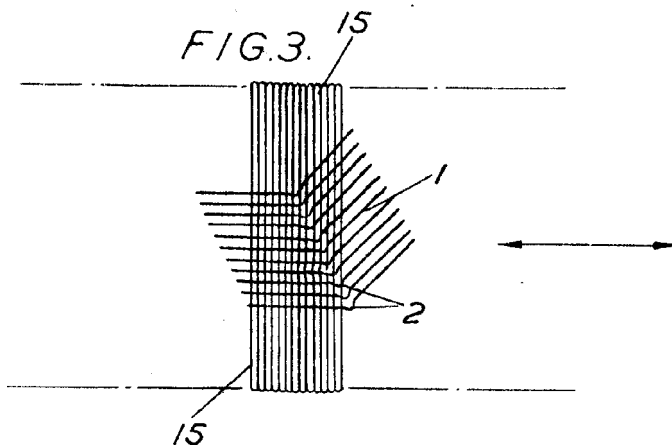


FIG. 3.



D. A.