

04478

Int. Cl.: G01R

19 AGO 37



200706

P.- 49.160

PHN 5216

Spain

VD/EV

Rehecha I

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar MODELO DE UTILIDAD por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN

entidad holandesa

establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda

por: "UN POTENCIOMETRO"

(Clase Internacional G01r)

4476

200700



5 El invento se refiere a un potenciómetro que tiene un cursor que comprende un muelle de contacto que puede desplazarse en línea recta en un alojamiento en forma de canal por medio de un husillo transportador y que está guiado por las paredes interiores del canal y los rebordes dispuestos en él, encajando una parte del muelle de contacto en la rosca del husillo eléctricamente conductor y que actúa como tuerca y como contacto, constituyendo una segunda parte del muelle de contacto un contacto deslizante o cursor, móvil sobre una pista de resistencia.

10 Se sabe fabricar el muelle de contacto como un alambre metálico en forma de U (por ejemplo en la solicitud de Patente Holandesa 6.808.170). Si se imponen requisitos extremadamente altos en cuanto a la precisión de ajuste del potenciómetro y a la estabilidad del ajuste, así como en el caso de choques y vibraciones, la construcción conocida no puede cumplir siempre estos requisitos.

15 El invento tiene por objeto proporcionar un potenciómetro que cumpla requisitos muy severos con respecto a la precisión y estabilidad del ajuste, siendo sus dimensiones tan pequeñas como las de los dispositivos conocidos.

20 El potenciómetro de acuerdo con el inven-

25  
23.7.74

200706



19

to se caracteriza porque cada una de las dos partes del muelle de contacto consisten en un muelle de lámina sustancialmente en forma de V, estando las aberturas de las uves de dichos muelles de lámina una  
5 frente a otra de modo que un alzado lateral del muelle de contacto tiene aproximadamente la forma de un rombo extendiéndose su mayor dimensión en la dirección de deslizamiento, conservando los extremos en forma de tira de la parte de tuerca del muelle de contacto al  
10 cursor, comprimido contra los rebordes de guía, encajando el vértice de la V de la parte de contacto deslizante en la pista de resistencia con una fuerza que es menor que la ejercida por la parte de tuerca sobre el husillo.

15 Como, los extremos más bien anchos, en forma de tira, de la parte de tuerca apoyan sobre el cursor, estando dispuesto éste contra los rebordes de modo que no pueda inclinarse, evitan que se incline la parte de tuerca, eliminando así la principal fuente de huelgos en el ajuste. Como el cursor está continuamente presionado sobre los rebordes por la parte de tuerca la presión de aplicación de la parte de contacto deslizante es independiente de la elasticidad de la parte de tuerca, de modo que el contacto deslizante puede correr siempre sobre la pista de resistencia a la  
20  
25

23:7:74

4475

200706



presión deseada, predeterminada.

5 Ha de hacerse notar que la memoria de  
la Patente Británica 1.035.521 describe un muelle de  
contacto para un potenciómetro que tiene un tornillo  
transportador, comprendiendo dicho muelle de contacto  
dos partes de muelle de lámina, una parte de las cua-  
les actúa como tuerca mientras la otra actúa como con-  
tacto deslizante. Sin embargo, este muelle de contac-  
to no está acomodado en un cursor, sino que está guia-  
do por las partes del propio muelle que se extienden  
a lo largo de las paredes laterales y por encima de  
la parte superior de las paredes laterales del poten-  
ciómetro. En este caso, el metal del muelle puede da-  
ñar las paredes laterales de resina sintética de modo  
que con el uso prolongado, el muelle no se desplazará  
ya suavemente. Además el contacto deslizante está si-  
tuado en el extremo de un muelle más bien largo, de  
modo que un posible huelgo pequeño en la zona de la  
guía produce un desplazamiento del contacto deslizan-  
te relativamente grande.

20 Para que el invento pueda llevarse a efec-  
to fácilmente, se describirá ahora con detalle una rea-  
lización del mismo, a modo de ejemplo, con referencia  
a los dibujos esquemáticos adjuntos en los que:

25 Las figuras 1 y 2 son vistas en corte lon-

23.7.74

24:4:76

200706



gitudinal y transversal, respectivamente, de una realización de un dispositivo de acuerdo con el invento.

5 La figura 3, es una vista en perspectiva de un detalle del mismo dispositivo a gran escala.

Las figuras 4 y 5 son vistas en corte longitudinal y transversal, respectivamente, de otra parte del mismo dispositivo, también a gran escala, y

10 Las figuras 6 y 7 son vistas frontal y en corte, respectivamente, de otra parte del mismo dispositivo, también a gran escala.

El potenciómetro mostrado en las figuras 1 y 2 tiene un alojamiento 1 de forma de canal, de resina sintética, en el cual está situado, de manera que pueda girar, un husillo transportador 3, un extremo del cual puede estar dotado de una rueda dentada de accionamiento 5. A este fin, el husillo 3 tiene, en un extremo, una parte 7 engrosada cónicamente creciente, (extremo derecho de la figura 1), la parte cónica del cual está situada en una cavidad también cónica 8, en una placa 9 (véanse también figuras 6 y 7). La placa 9 tiene forma de L y sirve también como conexión eléctrica para una espiga de contacto 11 prevista en la parte inferior del canal 1. La placa 9 puede desplazarse de un modo elástico en la dirección

23.7.74

244476

200706



5 del eje geométrico del husillo 3 y comprende también una abertura 12 que se extiende desde la cavidad 8 hasta el borde superior de la placa, estando el ancho de esta abertura entre el espesor de la parte engrosada 7, del husillo 3 y el de la parte más delgada, adyacente del husillo.

10 La pared extrema izquierda del alojamiento 1 comprende una cavidad y una abertura similares, en las que encaja una parte del husillo 3 engrosada, también con crecimiento cónico. El husillo 3 puede así montarse muy fácilmente en el alojamiento 1, empujando la placa 9 a la izquierda, por ejemplo, por medio de un útil, bajando a continuación el husillo a la abertura 12 y a la abertura correspondiente de la pared extrema izquierda y soltando finalmente la  
15 placa hacia la derecha, de modo que las partes cónicas de las zonas engrosadas situadas en los extremos del husillo sean llevadas a dentro de las cavidades cónicas de la placa y de la pared extrema izquierda y permanezcan situadas en estas cavidades. Posteriormente el alojamiento 1 puede cerrarse con una tapa 13. Además de la simplicidad y el subsiguiente bajo coste de montaje, esta construcción ofrece también la ventaja de que por la elasticidad de la placa 9 se elimina cualquier huelgo axial del husillo 3, lo que mejora  
20  
25

23.7.74

244478

200706



considerablemente la precisión del ajuste y la estabilidad del potenciómetro.

5 El husillo transportador 3 sirve para el desplazamiento lineal de un cursor 15 (véase también las (figuras 4 y 5), que comprende un muelle de contacto 17 véase también la figura 3). El cursor 15 está guiado por las paredes interiores del canal 1 y por dos rebordes 19 formados en estas paredes interiores. El muelle de contacto 17 comprende dos partes, 10 es decir, una parte de tuerca 21 y una parte de contacto deslizante 23. Ambas partes están formadas por muelles de lámina, principalmente en forma de V, estando las aberturas de las V de dichos muelles de lámina, enfrentadas, de modo que un alzado lateral del 15 muelle de contacto 17 tiene aproximadamente forma de rombo. Para obtener una rigidez considerable en la dirección longitudinal, es deseable que entre las ramas de la V se tenga un ángulo más bien grande, por ejemplo 135°. El vértice de la V de la parte de tuerca 20 21 del muelle de contacto 17 encaja en la rosca del tornillo del husillo transportador 3. Para asegurar que a pesar de dicho ángulo grande entre las ramas de la V, el vértice está firmemente sujeto en la rosca del tornillo las ramas de la parte de encaje 21 25 en forma de V están preferiblemente dobladas cerca

23.7.74

200706

del vértice, de modo que el ángulo entre las partes de las ramas que ajustan en la rosca del tornillo es considerablemente más agudo que el que forman las partes de las ramas que están situadas más lejos del vértice.

5

La parte de contacto deslizante 23 del muelle de contacto 17 comprende preferiblemente en una parte importante de su longitud considerablemente menos material que la parte de tuerca 21 por unidad de longitud. En la realización indicada en la figura 3, esto se consigue porque la parte de contacto deslizante 23 está dividida longitudinalmente en dos partes en la mayor parte de su longitud por una abertura alargada 25, que se extiende desde un punto próximo al extremo de una de las ramas pasando por el vértice de la V hasta un punto próximo al extremo de la otra rama. No obstante, son también posibles otras formas de conseguir este objetivo, por ejemplo, haciendo la parte de contacto deslizante 23 más estrecha o más delgada que la parte de tuerca 21. No obstante la ventaja del método utilizado aquí, es que no sólo se vuelve más flexible el muelle de lámina que constituye la parte curvada sino que ésta se divide en dos partes. Como ya se ha mencionado, es deseable una flexibilidad mayor de la parte de contacto deslizante 23

10

15

20

25

23.7.74



19 AGO

de modo que se asegure que la parte de tuerca 21 con-  
 serve siempre al cursor 15 comprimido sobre los rebor-  
 des 19 de modo que así se producen realmente dos siste-  
 mas de muelles independientes, es decir, en un ex-  
 tremo la parte de tuerca 21 que comprime el cursor  
 15 y en el otro extremo la parte de contacto desli-  
 zante 23 que comprime el contacto deslizante real con-  
 tra la pista de resistencia 27 situada en el fondo del  
 canal 1. Esta pista de resistencia 27 puede estar for-  
 mada, por ejemplo, por una capa de carbón. En particu-  
 lar en ese caso es deseable que el contacto deslizan-  
 te esté dividido en dos partes para asegurar un contac-  
 to adecuado en cualquier posición del cursor. Como se  
 representa en la figura 3, la parte de contacto des-  
 lizante 23 puede estar conformada de modo que el vér-  
 tice de la V esté redondeado, de forma que el contac-  
 to deslizante se desplace sobre la pista de resisten-  
 cia 27 más suavemente y con una mayor superficie de  
 contacto.

En la zona en que ambas partes del muelle  
 de contacto 17 se tocan una a otra, las ramas de las  
 uves están dobladas, de modo que el rombo tiene dos  
 protuberancias 29 en forma de tira diagonalmente opues-  
 tas que están alineadas con su dimensión mayor y para-  
 lelas a la dirección de desplazamiento del cursor. A

23.7:74

24.7.73

200706



5 través de estas protuberancias 29 el muelle de contacto apoya en dos puentes 31 situados en los extremos del cursor 15 bajo una presión descendente, conectando dichos puentes las paredes laterales 33 del cursor 15 una con otra (véanse figuras 4 y 5). El cursor 15 apoya sobre los rebordes 19 de tal forma que no pueda inclinarse, y las protuberancias 29 en forma de tira relativamente anchas, apoyan sobre los puentes 31

10 bajo presión de muelle, de tal forma que no puedan inclinarse. Consecuentemente, cuando se hace girar el husillo 3, la parte de tuerca 21 no puede inclinarse, de modo que se elimina esta posibilidad de huelgo en el accionamiento del cursor 15.

15 Como se indica en la figura 3, el muelle de contacto 17 puede estar formado por una tira larga de material elástico, que recibe la forma correcta después de plegado doble, coincidiendo en este caso el pliegue con el extremo de la protuberancia izquierda de las dos protuberancias 29. Sin embargo, es igualmente posible construir ambas partes 21 y 23 del muelle de contacto 17 separadamente y colocarlas sueltas una encima de otra, o bien unir las, por ejemplo, mediante soldadura por puntos. En ese caso la rigidez de la parte de tuerca 21 puede incrementarse también eligiendo para esta parte un material distinto del de

20  
25

23.7.74

200706



la parte de contacto deslizante 23.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Holanda, el día 20 de Octubre de 1970, bajo el número 7015318, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

10

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1.º.- Un potenciómetro que tiene un cursor, que comprende un muelle de contacto, que puede desplazarse en línea recta en un alojamiento en forma de canal por medio de un husillo transportador y que está guiado por las paredes interiores del canal y rebordes previstos sobre ellas, aplicándose una parte del muelle de contacto en la rosca del husillo eléctricamente conductor y que actúa como tuerca y contacto, constituyendo una segunda parte del muelle de con-

23.7.74



tacto deslizante que puede moverse sobre una pista de resistencia, caracterizado porque cada una de las dos partes (21, 23) del muelle de contacto (17) consiste principalmente en un muelle de lámina en forma de V, estando enfrentadas las aberturas de las V de dichos muelles de lámina, de modo que una vista lateral del muelle de contacto (17) tiene aproximadamente forma de rombo extendiéndose su mayor dimensión en la dirección del cursor (15), conservando los extremos en forma de tira (29) de la parte de tuerca (21) del muelle de contacto (17) al cursor (15) apretado contra los rebordes de guía (19), ajustando el vértice de la V de la parte de contacto deslizante (23) sobre la pista de resistencia (17) con una fuerza menor que la ejercida por la parte de tuerca (21) sobre el husillo (3).

2ª.- Un potenciómetro como el reivindicado en la reivindicación 1ª, caracterizado porque la parte de contacto deslizante (23) comprende, en una parte sustancial de su longitud, considerablemente menos material por unidad de longitud que la parte de tuerca (21), el vértice de cuya V. ajusta en la rosca de dicho husillo.

3ª.- Un potenciómetro como el reivindicado en la reivindicación 1ª ó 2ª caracterizado porque la parte de contacto deslizante (23) está dividida lon-

200708

19 AGO



5 gitudinalmente en dos zonas en la mayor parte de su longitud por una abertura alargada (25) que se extiende desde un punto próximo al extremo de una rama pasando por el vértice de la V hasta un punto próximo al extremo de la otra rama.

10 4ª.- Un potenciómetro como el reivindicado en una de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque el husillo transportador (3) está dotado al menos en un extremo de una parte engrosada, con crecimiento cónico (7), estando este extremo situado en el alojamiento (1) porque la parte cónica de la parte regresada, está situada en una cavidad (8) también cónica que hay en una placa (9), elástica en la dirección axial del husillo (3), terminando en dicha cavidad (8) una abertura (12) que comienza en el borde de la placa (9), estando comprendido el ancho de dicha abertura entre el espesor de dicha parte engrosada (7) del husillo (3) y el de la parte adyacente más delgada del husillo (3).

20 5ª.- Un potenciómetro.

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

23.7.74

200706



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

19 AGO. 1974

Madrid,

P.A.

Alberto de Elizaburu

Per FODA

23.7.74

JGA.

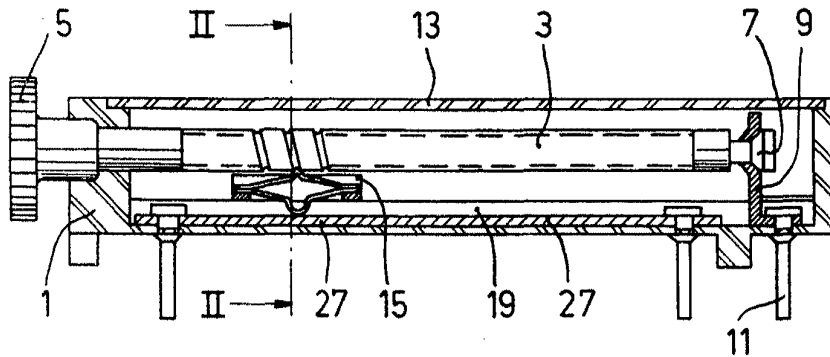


Fig. 1

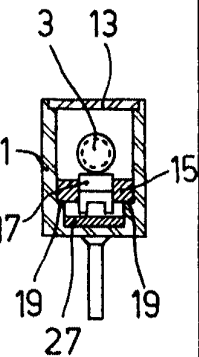


Fig. 2

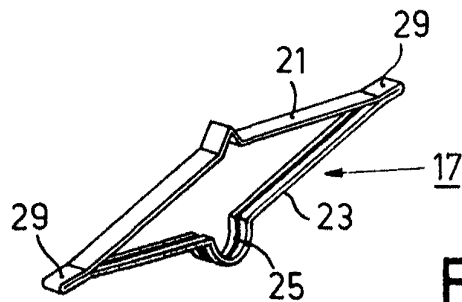


Fig. 3

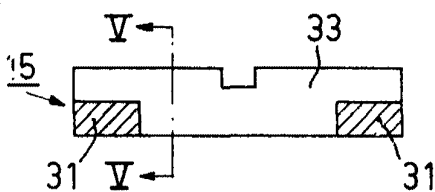


Fig. 4

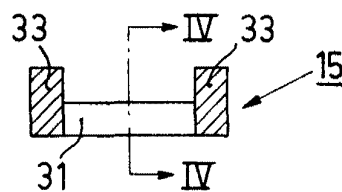


Fig. 5

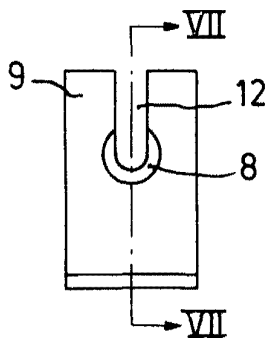


Fig. 6

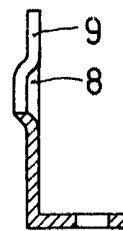


Fig. 7

Alberto  
Por Poderi