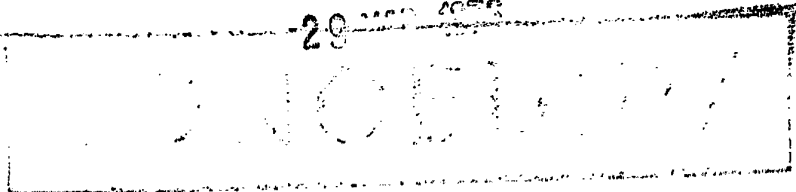


3^a

429 692



MEMORIA DESCRIPTIVA

QUE SE ACOMPAÑA A LA SOLICITUD DE REGISTRO DE

PATENTE DE INVENCION

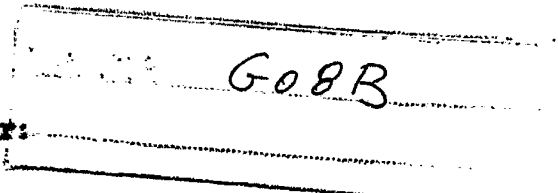
Por 20 años en España y Provincias de Ultramar

a favor de

HILDEGARD FELIZITAS SEBASTIANI, de nacionalidad

alemana, domiciliado en 777 Überlingen, Owingen

Str. 1 (ALEMANIA).



Por:

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN PALPADORES

DE TREPIDACIONES"

Inventor: PETER SEBASTIANI, de nacionalidad alemana,

domiciliado en 777 Überlingen, Owingen

Str. 1 (ALEMANIA).

Prioridad: Patente alemana N° P 23 44 047.3 de fecha

31 de Agosto de 1.973.

--000--

**POOR
QUALITY**

El invento se refiere a un palpador de trepidaciones con un brazo ajustado frente a un contacto, brazo que abre o cierra un circuito de impulsos, desencadenando con ello una señal por vía eléctrica, por ejemplo, mediante la conexión de un relé.

5

Es sabido que los palpadores de trepidaciones de este tipo se construyen con contactos flexibles o palancas de contacto, que reaccionan ante trepidaciones. El funcionamiento de estos aparatos es sencillo: la trepidación recibida pone en oscilación una palanca de contacto, y las interrupciones o cierres de contacto producidos con ello desencadenan una señal. Ahora bien, mientras más sensiblemente deba reaccionar la palanca de contacto ante trepidaciones, tanto más débil tiene que ser forzosamente el contacto o respectivamente la fuerza de contacto. Siendo pequeña la fuerza de contacto, basta no obstante el menor ensuciamiento o la mínima oxidación para producir un establecimiento inseguro del contacto, con lo que hay que poner en duda la seguridad en el funcionamiento de tales palpadores de trepidaciones. Ahora bien, ésto no es tolerable, por ejemplo, cuando se emplean palpadores de trepidaciones como seguro de dispositivos en instalaciones de alarma o para vigilar máquinas en las que ya las menores trepidaciones como consecuencia de desequilibrios originan en la pieza a mecanizar marcas de retemblado, que hacen preciso el desecho de la pieza.

10

15

20

25

Los inconvenientes descritos son orillados por el invento, por el hecho de que el brazo está conformado a manera de armadura en suspensión que, bajo la influencia de un campo magnético regulable sin escalones, que ejerce una fuerza sobre ella y que es generado por una bobina montada en serie

30

en el circuito de impulsos, es expuesta a otra fuerza opuesta a la primera, forzando la diferencia de las dos fuerzas la fuerza de contacto.

5 Con ello resulta posible una regulación muy sensible y sin escalones de la fuerza de contacto hasta valores mínimos, al mismo tiempo que se consigue una auto-limpieza forzosa de las piezas de contacto, de modo que quedan garantizadas la seguridad de funcionamiento y la sensibilidad del palpador de trepidaciones.

10 En una forma de realización preferente del palpador de trepidaciones conforme al invento, la otra fuerza es ejercida por un muelle laminar, que sirve para el soporte basculable del brazo en una base. Esta estructuración es especialmente barata y, debido a consistir tan solo en pocas piezas, es también robusta y, por consiguiente, segura en el funcionamiento.

15 Otra forma de realización del palpador de trepidaciones de acuerdo con el invento consiste en que la otra fuerza es ejercida por una pesa aplicada en el lado del brazo opuesto al contacto, brazo que está soportado sobre una base de manera basculable en torno a un pivote, siendo regulable sin escalones la separación entre la pesa y el pivote y ajustable, por ejemplo, mediante un tornillo de apriete.

20 El palpador de trepidaciones conforme al invento puede finalmente estar conformado también de tal modo, que la otra fuerza sea ejercida por el campo magnético de otra bobina montada en serie con la bobina primera, estando montadas en paralelo con cada una de las bobinas sendas resistencias regulables sin escalones.

25 Detalles del invento y otras características del mismo serán descritos a continuación a base del dibujo, mostrando:
30

La figura 1, una sección esquemática de un palpador de trepidaciones conforme al invento;

5 La figura 2, la representación esquemática de un aparato de señales de una instalación de alarma, en el que los impulsos salientes del transmisor de trepidaciones son transformados en señales, y en el que están alojados los instrumentos de mando y de control, así como la parte de suministro de corriente;

10 La figura 3, la sección esquemática de otra forma de realización del avisador de trepidaciones de acuerdo con el invento;

La figura 4, otra forma de realización del palpador de trepidaciones.

15 La base 1 del palpador de trepidaciones está fijada de manera rígida, por ejemplo, en la mampostería 30 ó en una parte de la máquina cuyas trepidaciones se pretende palpar, y recubierta por una caperusa 10. El brazo 2 del palpador de trepidaciones está unido con un muelle laminar 3, que se halla sujeto en la base 1, de modo que al sobrevenir trepidaciones puede oscilar sin fricción aproximadamente en torno del punto de giro 4. En su extremo libre, el brazo 2 lleva una placa de contacto 5 que, mediante la fuerza inicial del muelle laminar 3, es oprimida contra la pieza de contacto 21 del tornillo 6. El contacto 5, 21 está unido en el punto de conexión 7 con uno de los polos del circuito de impulsos 16, y en el punto de contacto 19, con el segundo polo del mismo. En estado de reposo, el contacto 5, 21 está cerrado. La instalación trabaja por consiguiente con corriente de reposo.

20 En el extremo libre del brazo 2 está dispuesta asimismo una armadura en suspensión 8, que flota en el campo mag-

nético regulable de una bobina 9, fija en la caja.

El polo magnético 23 de la bobina 9 y la armadura 8 existente en el brazo 2 se encuentran a una separación 22 con relación a sus ejes geométricos. Sobre el brazo 2 actúa por lo tanto una fuerza en la dirección de la flecha 20, ejercida por el muelle laminar 3 en dirección al contacto 21, mientras que la fuerza en la dirección de la flecha 24, ejercida por la armadura 23 de la bobina 9, actúa en dirección opuesta. Las fuerzas en las direcciones de las flechas 20, 24 son por lo tanto opuestas. Variando sin escalones la resistencia 37 con ayuda del botón de mando 23, el campo magnético formado por la bobina 9 en el polo magnético 23 puede ser variado sin escalones desde 0 hasta un valor máximo tan grande, que la fuerza ejercida por el muelle laminar 4 sobre el contacto 5, 21 sea casi compensada por la fuerza ejercida por el polo magnético 23 sobre la armadura flotante 8. Con ello se consigue una presión de contacto muy débil y, con ello, una gran sensibilidad del palpador de trepidaciones. La absoluta seguridad de contacto, incluso en una presión debilísima de contacto, resulta de las fuerzas 20 y 24 que actúan en sentidos opuestos sobre el brazo 2. En efecto, en cuanto el contacto entre la placa de contacto 5 y la parte de contacto 21 se ha hecho malo como consecuencia, por ejemplo, de ensuciamiento, humedad u oxidación, se perturba el campo magnético de la bobina 9, de modo que el muelle laminar 3 actúa con su plena fuerza sobre la placa de contacto 5, ejerciéndose con ello una mayor fuerza de contacto. Gracias a ello se mejora el contacto y, por consiguiente, se vuelve a reforzar también el campo magnético, de modo que de nuevo se reduce la presión de contacto, tal como es preciso para éste sensible palpador. En el ensayo práctico se ha comprobado que éste

proceso, que se hace audible por un ligero zumbido, se repite hasta que el contacto 5, 21 ha quedado nuevamente totalmente brillante, y el palpador de trepidaciones ha vuelto a alcanzar su estado ajustado de partida con relación a la presión de contacto y sensibilidad de reacción. Este proceso de limpieza es desencadenado por un ensuciamiento, de modo que puede hablarse de una auto-limpieza automática.

El ajuste del campo magnético de la bobina 9 mediante la resistencia 37 y con ayuda del botón de mando 11, puede ser indicado por el aparato de medida 12, un micro-amperímetro en el ejemplo mostrado.

En el circuito de impulsos 16 se halla dispuesto un relé 31 de corriente de reposo, que mantiene abierto el contacto de trabajo 32 de otro circuito de corriente, al que están conectadas las conexiones 34 de una sirena o de otros aparatos de señales apropiados. El relé 31 de corriente de reposo está ajustado de modo que reacciona de manera considerablemente más lenta que el brazo 2, de modo que no reacciona ante las interrupciones muy breves de corriente que se producen en la auto-limpieza del contacto 5, 21. El relé 31 de corriente de reposo no reacciona hasta que se producen trepidaciones que son transmitidas por la mampostería 30 a la base 1 del palpador de trepidaciones y que abren el contacto 5, 21 durante un tiempo regulable algo más largo, cerrando entonces el contacto de trabajo 32, de modo que es accionado el dispositivo de señales.

El aparato de señales representado de manera esquemática en la figura 2 comprende todos los elementos pertenecientes al dispositivo de señales o respectivamente de alarma, a excepción del palpador de trepidaciones. Estos elementos son en sí conocidos, y pueden combinarse de acuerdo con las necesi-

dades. En el ejemplo se han previsto, además de los dispositivos ya mencionados, también una lámpara de señales 13 que indica la disposición de servicio del aparato, y un interruptor de señales 14, así como un interruptor de línea 15. La conexión 17 para otros dispositivos de señales ha sido representada esquemáticamente, así como también la conexión 18 para el suministro de corriente para toda la instalación. La alimentación de corriente para el circuito de impulsos 16 tiene lugar en 35. La conexión 36 a la red para el circuito de señales puede conducir clases de corriente iguales o distintas que las otras conexiones, siendo posible, por ejemplo, alimentar al transmisor de impulsos 16 tensión alterna de alta tensión a través de la conexión 35, y al circuito de señales, a través de la conexión 36 a la red.

Es posible también superponer a un circuito de impulsos de tensión continua una tensión alterna, que únicamente fluye a través de la bobina 9 y que se conecta a través del contacto 5, 21, una vez que el relé 31 ha sido bloqueado por un rectificador. Esta forma de realización, que no ha sido representada en el dibujo, hace posible -como consecuencia de la corriente alterna que fluye a través de la bobina 9, y de la inversión a ella inherente de la polaridad del campo magnético- una limpieza continua del contacto 5, 21 que, por lo tanto, no es desencadenada primeramente por ensuciamiento, sino que reacciona el relé de contacto de reposo y desencadena una señal.

En otra forma de realización del palpador de trepidaciones conforme al invento, el brazo 2, conformado a manera de armadura en suspensión, está soportado sobre un eje 40 existente en la base 1. Sobresaliente por encima del eje 40, el brazo

2 tiene una prolongación 44, sobre la que está dispuesta una
pesa 41 en forma desplazable longitudinalmente y fijable con
ayuda de un tornillo 43. Variando la separación 42 entre la
5 pesa y el eje, se puede variar y ajustar la fuerza de contac-
to del contacto 5, 21, siendo posible tarar el brazo 2 y va-
riar la separación entre el polo magnético 23 de la bobina 9
y la armadura flotante 8 del brazo 2 mediante desplazamiento
de la pesa 41.

La forma de realización conforme a la figura 3 se
10 diferencia sustancialmente de la de acuerdo con la figura 1,
por el hecho de que la fuerza de contacto es ejercida por la
pesa 41 en la figura 3, en lugar de por el muelle laminar en
la figura 1. Naturalmente se puede practicar también en la
forma de realización conforme a la figura 1 un ajuste o regu-
15 lación de la fuerza inicial del muelle laminar 4 con ayuda de
medios conocidos, por ejemplo, haciendo girar el tornillo 6.

Es posible también hacer funcionar todo el circuito
de impulsos 16 con corriente alterna, teniendo naturalmente
que ajustarse entre sí la bobina 9 y el relé 31 de tal modo,
20 que el relé reaccione únicamente ante frecuencias relativamen-
te bajas, originadas por trepidaciones, y no ya al vibrar el
brazo 2 durante la limpieza continua del contacto 5, 21.

Otra forma de realización del invento, que hace al
palpador de trepidaciones independiente de posibles oscilacio-
25 nes de tensión en el circuito de impulsos 16, ha sido represen-
tada en la figura 4. Aquí está soportado el brazo 2 de manera
basculable sobre un eje 50 existente en la base 1. El polo mag-
nético 51 de la bobina 53 y la armadura 52 dispuesta en el bra-
zo vuelven a actuar de nuevo conjuntamente o respectivamente
30 de manera opuesta en cuanto a la presión de contacto en 5, 21.

En contra de la presión de contacto actúa la fuerza magnética ejercida por el polo magnético 53 de la bobina 55 sobre la armadura 56 del brazo 2. Las bobinas 53 y 55, al igual que el contacto 5, 21, están conectadas en serie en el circuito de impulsos 16 que conduce al aparato de mando descrito ya en relación con la figura 2. Para ajustar la fuerza de contacto ejercida sobre el contacto 5, 21 sirven dos resistencias 57 y 58 regulables sin escalones, que están conectadas en paralelo con las bobinas 53 y 55. También en este ejemplo pueden las bobinas 53 y 55 ser hechas funcionar con corriente continua o con corriente alterna, o bien con una corriente alterna superpuesta a una corriente continua.

Dentro del marco del invento es posible también disponer la bobina 55 tal como ha sido representado en la figura 1 ó respectivamente en la figura 3.

Descrita suficientemente en lo que precede la naturaleza de la Patente, así como el modo de llevarla ventajosamente a la práctica y, demostrado que constituye un positivo adelanto técnico en palpadores de trepidaciones, es por lo que se solicita registro de Patente de Invención, por veinte años en España y Provincias de Ultramar, haciendo constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, lo que a continuación se especifica en las siguientes:

REIVINDICACIONES

1^a.- Perfeccionamientos introducidos en palpadores de
trepidaciones, con un contacto dispuesto en un brazo flexible
y que abre o cierra un circuito de impulsos, desencadenando
5 con ello una señal por vía eléctrica, por ejemplo, conectando
un relé, caracterizados porque el brazo está conformado a ma-
nera de armadura en suspensión que, bajo la influencia de un
campo magnético regulable sin escalones, que ejerce una fuer-
za sobre ella y que es generado por una bobina montada en se-
rie en el circuito de impulsos, es expuesta a otra fuerza de
10 sentido opuesto a la primera, formando la diferencia de las
dos fuerzas la fuerza de contacto.

2^a.- Perfeccionamientos introducidos en palpadores de
trepidaciones, de acuerdo con la reivindicación anterior, ca-
15 racterizados porque la otra fuerza es ejercida por un auelle
laminar, que sirve para el soporte basculable del brazo en una
base.

3^a.- Perfeccionamientos introducidos en palpadores de
trepidaciones, de acuerdo con la reivindicación 1^a, caracte-
20 rizado porque la otra fuerza es ejercida por una pesa que
está dispuesta en el lado del brazo opuesto al contacto, bra-
zo que está soportado en una base de manera basculable en tor-
no de un eje.

4^a.- Perfeccionamientos introducidos en palpadores de
25 trepidaciones, de acuerdo con la reivindicación anterior, ca-
racterizados porque la separación entre la pesa y el eje es
ajustable sin escalones y fijable, por ejemplo, mediante un
tornillo de apriete.

5^a.- Perfeccionamientos introducidos en palpadores de
30 trepidaciones, de acuerdo con la reivindicación 1^a, caracte-

rizados porque la otra fuerza es ejercida por el campo magnético de otra bobina conectada en serie con la bobina primera, estando conectadas en serie con cada una de las bobinas sendas resistencias regulables sin escalones.

5 6ª.- Perfeccionamientos introducidos en palpadores de trepidaciones, de acuerdo con la reivindicación 1ª y una o varias de las reivindicaciones 2ª a 5ª, caracterizados porque el contacto está conformado de manera ajustable por medio de un tornillo.

10 7ª.- Perfeccionamientos introducidos en palpadores de trepidaciones, de acuerdo con la reivindicación 1ª y una o varias de las reivindicaciones 2ª a 6ª, caracterizados porque el circuito de impulsos es un circuito de corriente continua.

15 8ª.- Perfeccionamientos introducidos en palpadores de trepidaciones, de acuerdo con la reivindicación 1ª y una o varias de las reivindicaciones 2ª a 6ª, caracterizados porque el circuito de impulsos es un circuito de corriente alterna.

20 9ª.- Perfeccionamientos introducidos en palpadores de trepidaciones, de acuerdo con la reivindicación 7ª, caracterizados porque al circuito de corriente continua le está superpuesto un circuito de corriente alterna, que fluye tan solo a través de la bobina y del contacto, estando bloqueado con respecto al relé por medio de un rectificador.

25 La presente solicitud de registro de Patente de Invención, debe recaer sobre:

10ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN PALPADORES DE TREPIDACIONES.

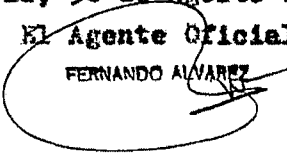
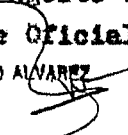
30 Todo ello según queda sustancialmente descrito en la presente memoria y reivindicaciones y representado por los

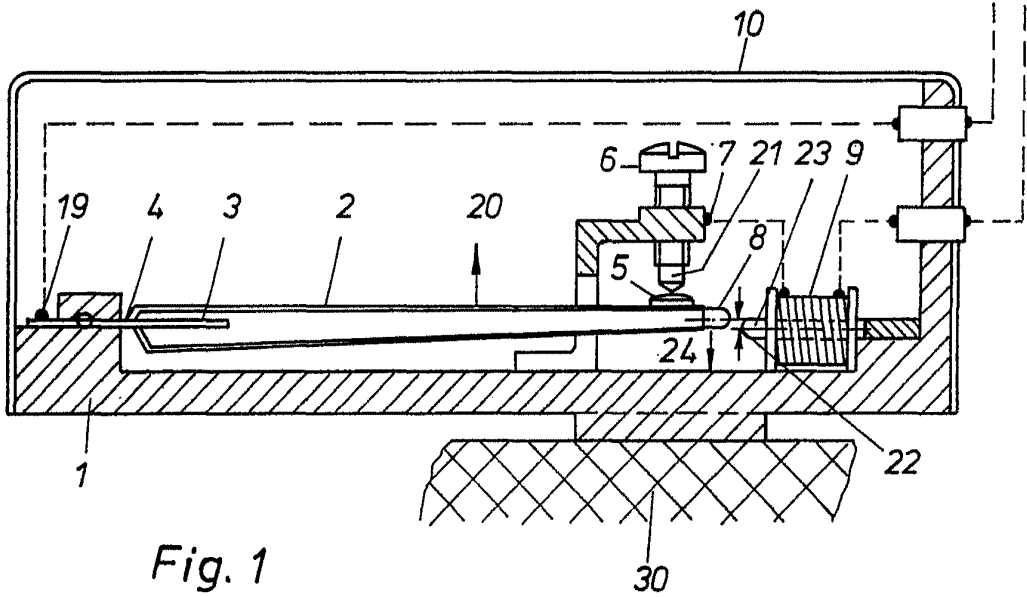
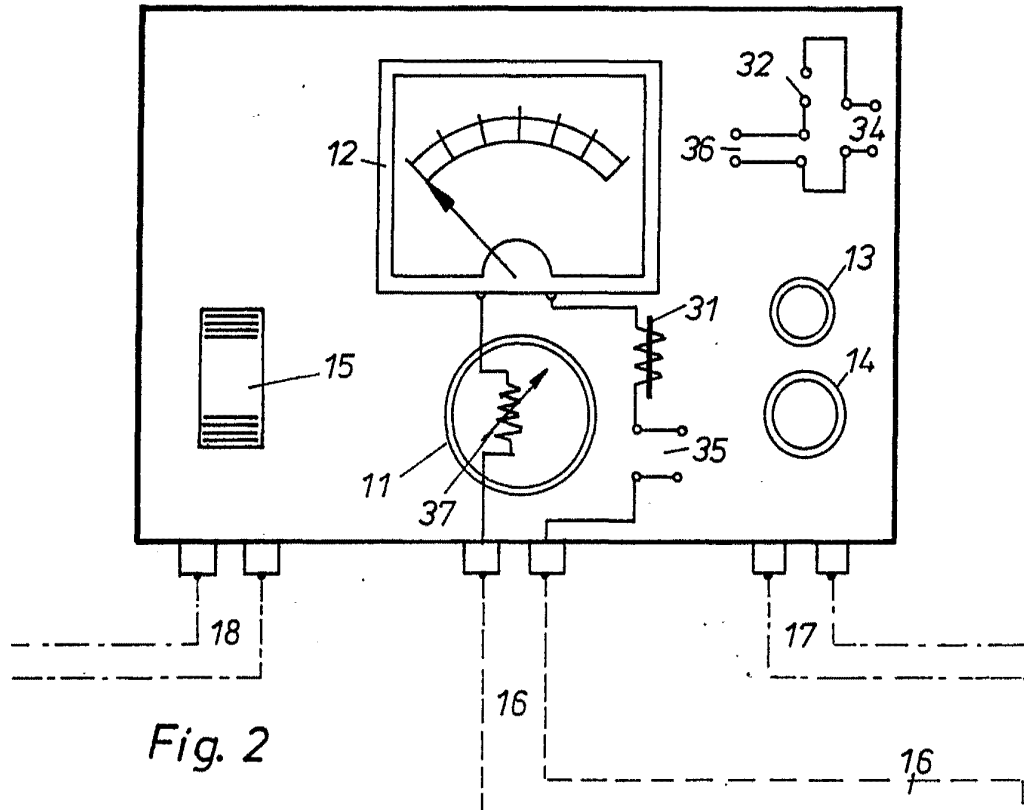
adjuntos dibujos para los fines especificados.

Madrid, 30 de Agosto de 1.974

El Agente Oficial

FERNANDO ALVAREZ





ESCALA VARIABLE

Madrid, 30-8-74
El Agente Oficial
FERNANDO ALVAREZ

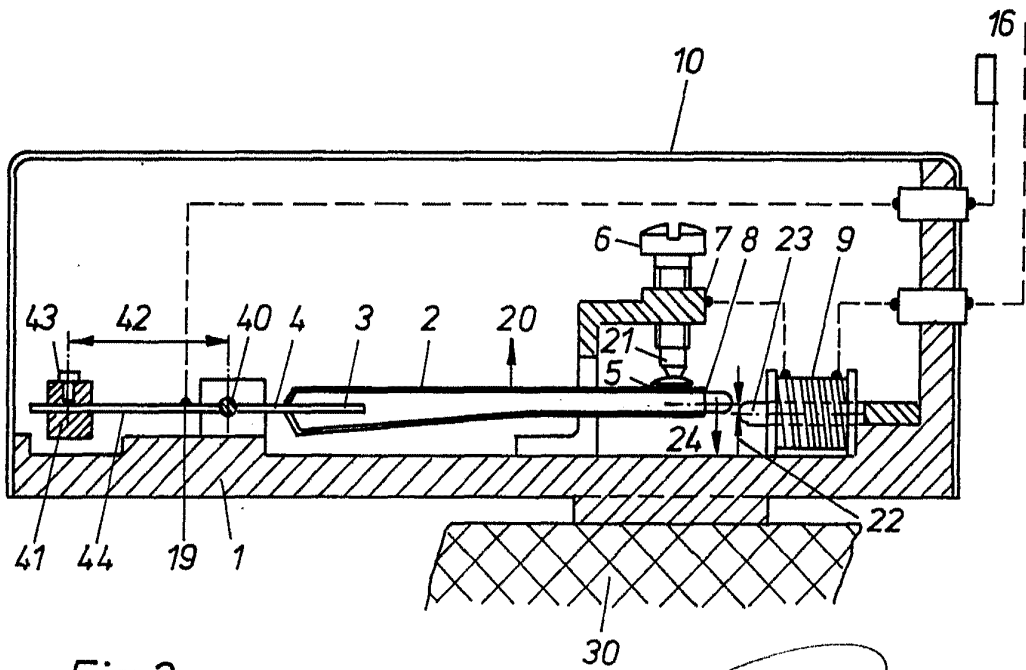


Fig. 3

Madrid, 30-8-74
El Agente Oficial
FERNANDO ALVAREZ

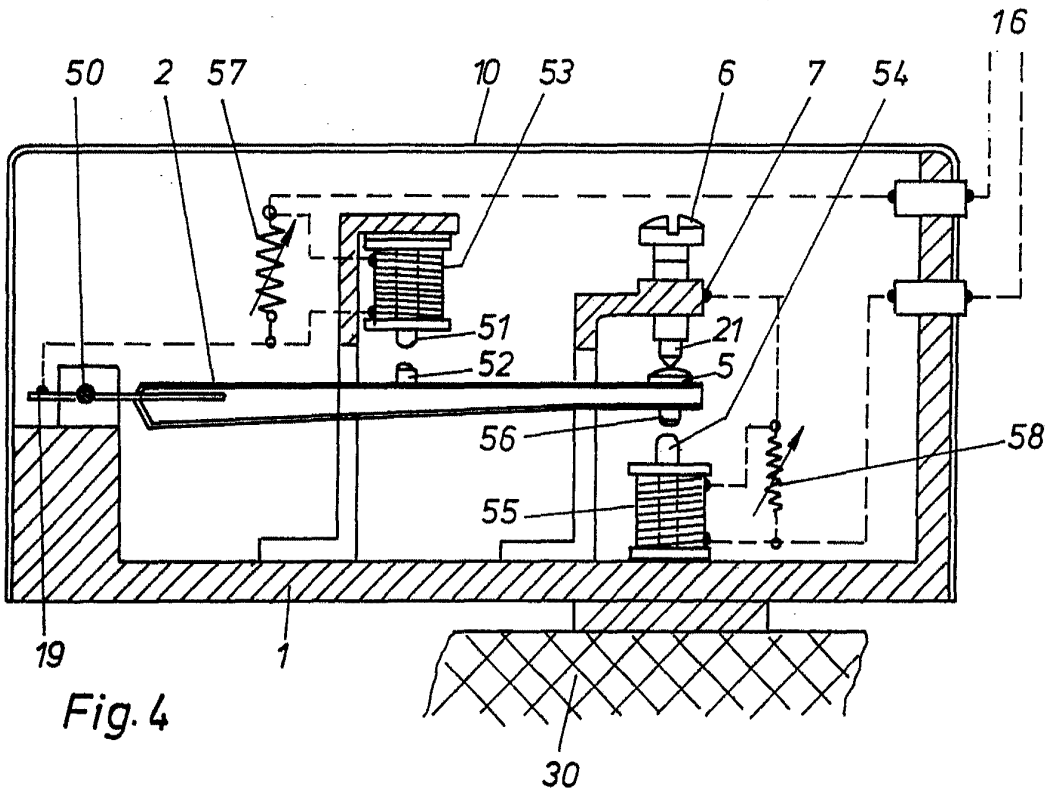


Fig. 4

ESCALA VARIABLE