

138824



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de Stephan Baron von THYSSEN-BORNEMISZA, de nacionalidad húngara, residente en Stadhouderslaan 126, La Haya , HOLANDA, por

"UN APARATO DE MEDICION PARA DETERMINAR LA ACELERACION DE LA GRAVEDAD".

-----:

La determinación exacta de la variación de la aceleración de la gravedad es de gran importancia para la geología, especialmente para la localización de yacimientos. Hasta ahora para conseguir este objeto se ha utilizado por lo común el péndulo de Sterneck; pero

las mediciones realizadas con este aparato tienen el inconveniente de ser engorrosas, lentas y relativamente inexactas.

Objeto del invento es un aparato para medir la modificación de la aceleración de la gravedad que, con respecto a los ya conocidos, tiene la ventaja de dar resultados muy exactos, de trabajar rápidamente y de ser de manejo y construcción sencillos. Además el aparato está a prueba de sacudidas y es de fácil transporte, y por esta razón es singularmente apropiado para su empleo en campo abierto por las llamadas brigadas de geodestas.



El aparato contiene una masa que está en combinación con un sistema de palancas, cuya variación de posición determinada por la variación de la aceleración de la gravedad da origen a una variación de un brazo de palanca, teniendo esta última tal dirección que se aumenta la caída del movimiento de masas. En el sistema de palancas en que se encuentra la masa, hay un resorte que tiende a contrarrestar la modificación de posición.

Ahora bien: si, por ejemplo, viene a aumentar la aceleración de la gravedad, y con ello aparece una caída del sistema de palancas, aumenta el brazo de palanca en que está la masa, o disminuye el brazo de palanca en que ceba el resorte. A consecuencia de esto tiene que sobrevenir un nuevo movimiento de la masa en la dirección de la caída inicial. Claro es que lo contrario ocurriría si se redujera la aceleración de la gravedad. Puede disponerse el aparato de manera que a una variación de la aceleración de la gravedad y su consiguiente variación de posición de la masa, varíe el brazo de palanca en que está la masa misma. Pero también puede en-

plearse una masa adicional y disponerse de manera que su brazo de palanca sufra una variación a un movimiento de la masa.

40

Eligiendo debidamente las dimensiones es posible obtener según el invento un aparato de sensibilidad llevada al máximo y por tanto en extremo adecuado para la investigación de yacimientos.

45

Para realizar el invento es posible servirse de diversos montajes. Por ejemplo, puede sujetarse o colgarse una masa a un extremo de una varilla cuyo otro extremo termina en un resorte de hoja de manera que el resorte sostenga la varilla en posición adecuada, Si en tales condiciones aumenta la aceleración de la gravedad aumentará la inclinación de la varilla y secundariamente del brazo de palanca de la masa. El sistema no llega al estado de reposo hasta que el resorte de hoja, a consecuencia del robustecimiento de su curvatura, equilibra la influencia de la aceleración de la gravedad y el aumento del brazo de palanca.

50



55

Pero también puede emplearse una varilla que juega sobre una cuchilla, disponiendo en un extremo de la varilla una masa y en el otro un resorte en espiral que equilibra la masa. Si en un punto adecuado de la varilla se hace sobresalir vertical o perpendicularmente un peso auxiliar, al aumentar la aceleración de la gravedad sobrevendrá una bajada del peso y en combinación con ella una inclinación del peso auxiliar. La bajada del peso determina, por tanto, un aumento del brazo de palanca del peso auxiliar. También en este caso el sistema solo queda en reposo cuando el estiramiento del resorte en espiral equilibra la acción reunida de la

65

aceleración de la gravedad y el aumento del brazo de palanca. Claro es que el proceso se desarrolla a la inversa cuando sobreviene una reducción de la aceleración de la gravedad.

70

En el dibujo adjunto se representan varias formas de ejecución del invento.

75

En la figura 1 se ve una palanca L en uno de cuyos extremos va colgado un peso M y que por el otro está en conexión con un resorte de hoja E, el cual va sujeto a la base U. Si aumenta la aceleración de la gravedad, se destruye el equilibrio del sistema de palancas, con el resultado de que la palanca L toma una posición más inclinada. Con esto aumenta el brazo de palanca L_1 . El aumento del brazo de palanca provoca una ulterior inclinación del sistema. Este solo queda en reposo cuando la fuerza elástica contraria aumentada por la mayor curvatura del resorte equilibra el efecto reunido de la aceleración de la gravedad y del aumento del brazo de palanca a L_2 .

80



85

En la figura 2 se ve un brazo de palanca L en uno de cuyos extremos va sujeto un peso M' sostenido por el resorte E y cuyo otro extremo descansa con una cuchilla sobre la base U. Con la palanca L va rígidamente unido, encima de la misma, un peso auxiliar M. Si, como se ve en la figura 1, sobreviene una inclinación de la palanca L, se produce un brazo de palanca L_2 de la masa auxiliar M. Con este proceso se aumenta otra vez la inclinación del sistema.

90

95

En la figura 3 se emplea una palanca aproximadamente horizontal L, a uno de cuyos extremos va sujeto un peso M, y que por el otro extremo está en conexión con un resorte de hoja M, sujeto a la base U. So-

100

bre el brazo de palanca L_1 descansa un nivel J. Si aumenta la aceleración de la gravedad, se destruye el equilibrio del sistema de palancas, con el efecto de que el brazo de palanca L toma una posición más inclinada.

105

Con ello la burbuja del nivel se desvía a la izquierda, correspondiendo a la figura 3, y el centro de gravedad S del nivel se desvía a la derecha. El brazo de palanca L_1 del nivel resulta así alargado y adquiere la magnitud L_2 . El efecto es el mismo que en las otras formas de ejecución.

110

En la figura 4 el nivel J de la figura 3 está sustituido por una bola K que rueda en el platillo S. A una inclinación de la palanca L rueda la bola a la derecha, correspondiendo a la figura 4, y el brazo de palanca L_1 de la bola se convierte en el brazo de palanca L_2 .

115

En la figura 5 se ve que el brazo L de la masa permanece igual ante las variaciones de inclinación, al paso que el brazo de palanca L_1 del resorte E se modifica en forma correspondiente. Al aumentar la gravedad disminuye la palanca L_1 a L_2 y determina con ello una ulterior inclinación del sistema.

120

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania el 9 de julio de 1934, bajo el número T.44.175 IX/42c., se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

125

-o- N O T A -o-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE

130

años, son los siguientes:

135 1º - Un aparato de medición para determinar la aceleración de la gravedad, caracterizado por que una masa está conectada con un sistema de palancas cuya variación de posición, determinada por una variación de dicha aceleración, provoca una variación de un brazo de palanca en tal dirección que aumenta la caída del movimiento de masas.

140 2º - Un aparato de medición según se reivindica en el punto 1º., caracterizado por que, además de la masa, el sistema de palancas tiene un resorte que tiende a contrarrestar la variación de posición.



145 3º - Un aparato de medición según se reivindica en el punto 1º., caracterizado por que a un aumento de la aceleración de la gravedad se modifican simultáneamente el brazo de palanca de la masa o masa auxiliar y el brazo de palanca del resorte en tal dirección que aumenta la caída del movimiento de masas.

150 4º - Un aparato de medición según se reivindica en el punto 1º., caracterizado por que un extremo de la palanca está en conexión con una masa y el otro con un resorte de hoja que mantiene la palanca en posición inclinada.

155 5º - Un aparato de medición según se reivindica en el punto 1º., caracterizado por que el brazo de palanca forma por sí mismo la masa.

6º - Un aparato de medición según se reivindica en el punto 1º., caracterizado por que la masa está colgada del brazo de palanca.

160

7º. - Un aparato de medición según se reivindica en el punto 1º., caracterizado por que la masa que

se encuentra en un extremo del brazo de palanca está suspendida de un resorte en espiral, y una masa auxiliar va sujeta al extremo de un puntal que sobresale del brazo de palanca.

165

3º - Un aparato de medición según se reivindica en el punto 1º., caracterizado por que sobre un brazo de palanca aproximadamente horizontal, uno de cuyos extremos sostiene una masa y el otro está conectado con un resorte de hoja, descansa un sistema auxiliar que contiene partes movibles y cuyo centro de gravedad se desplaza de tal modo a una inclinación del brazo de palanca, que aumenta el brazo de palanca del sistema auxiliar.

170



9º - Un aparato de medición según se reivindica en el punto 8º., caracterizado por que el sistema auxiliar consiste en un nivel.

175

10º - Un aparato de medición según se reivindica en el punto 8º., caracterizado por que el sistema auxiliar se compone de un platillo en el cual se mueve una bola.

180

11º - Un aparato de medición según se reivindica en el punto 1º., caracterizado por que el brazo de palanca se compone de dos partes que forman entre sí un ángulo, una de las cuales, aproximadamente horizontal, sostiene la masa, al paso que el extremo de la otra parte está unida a un soporte por medio de un resorte en espiral.

185

12º - Un aparato de medición para determinar la aceleración de la gravedad.

190

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.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas
por una sola cara.

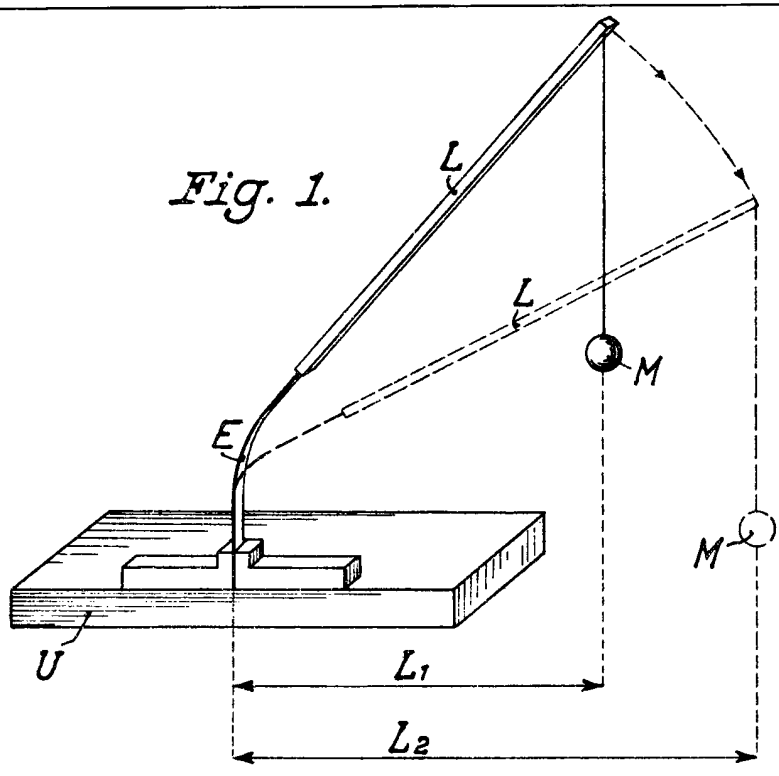
Madrid, 1 de Julio de 1935.

P. A.

Alberto de Elzaburu

Por Dtas





P. A.

Alonso de Eizabun

Alonso de Eizabun

Fig. 2

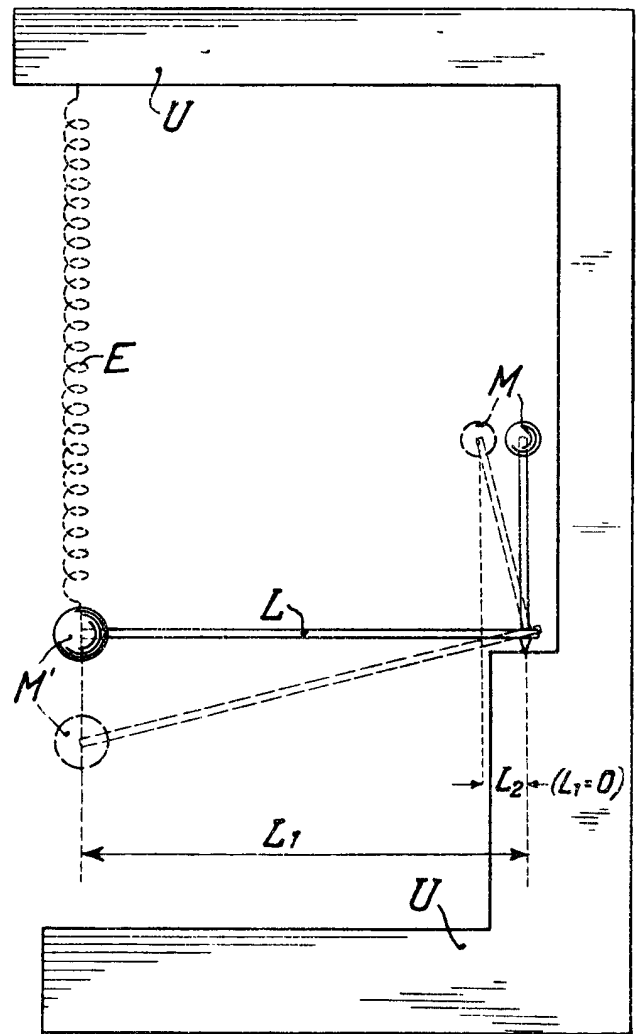


Fig. 3.

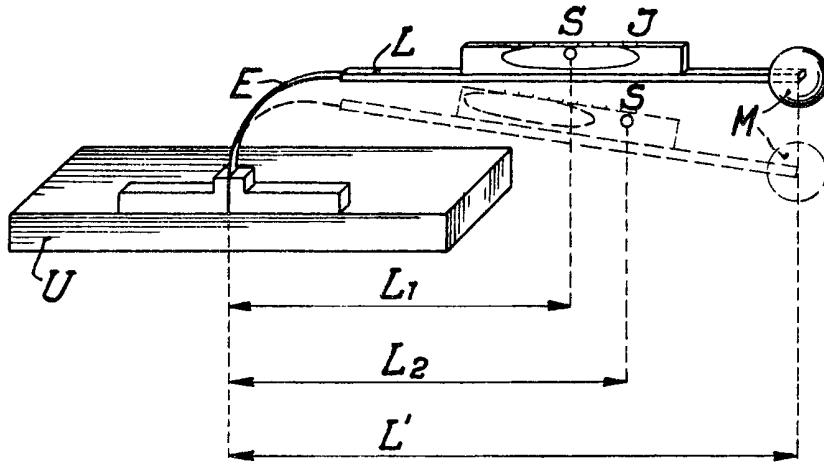
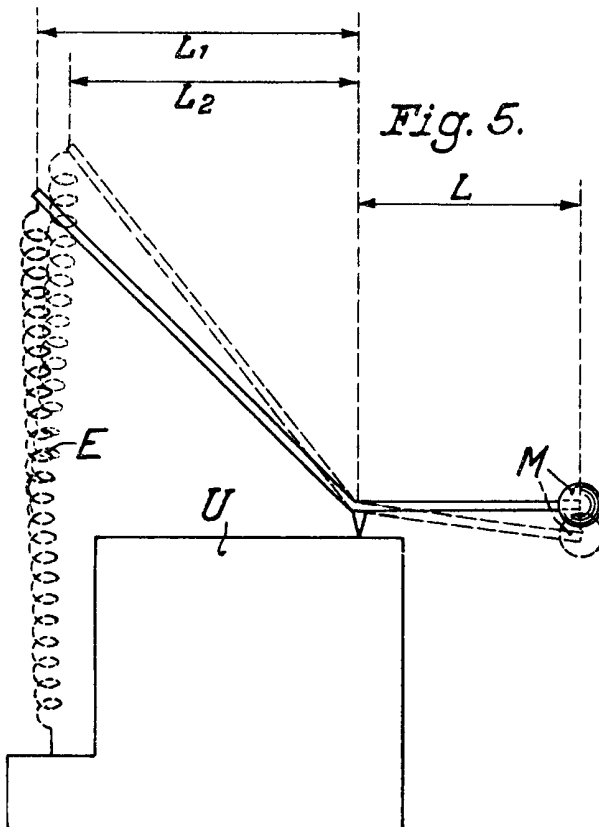
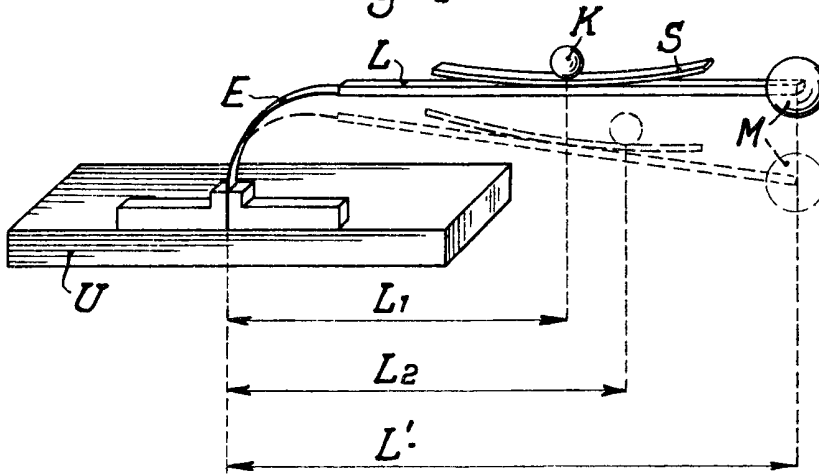


Fig. 4.



Alfonso de Elzabur

[Handwritten signature]