

Nº 301.482



301482

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años se solicita a favor de Dn. Ernst
WUSTENHAGEN, de nacionalidad alemana, domiciliado en
Koblenz (Alemania), Clemenstrasse 12/14, y que ha de re-
caer sobre " RESORTE DE GAS ESPECIALMENTE DESTINADO A
ACCIONAR MECANISMOS DE RELOJERIA "

5

=====
Memoria descriptiva

El registro de la Patente de Invención que se so-
licita tiene por objeto garantizar la explotación exclusi-
va en todo el territorio nacional y sus posesiones de un re-
sorte de gas especialmente destinado a accionar mecanismos
de relojería, conforme se describe a continuación y se re-
presenta gráficamente en el adjunto dibujo, a título de
ejemplo.

10



La invención se refiere a un resorte de gas con presión aproximadamente uniforme especialmente destinado a accionar mecanismos de relojería o análogos.

5 Con excepción de los relojes de péndulo, se emplean, en la mayoría de los casos, como elemento de impulsión en los relojes movidos mecánicamente, resortes metálicos. Estos presentan, sin embargo, la desventaja de que la fuerza que mandan no es uniforme, sino que depende de la tensión que posea el muelle en cada momento, es decir, que la fuerza es mayor o menor según que el reloj tenga más o menos cuerda. Para mantener esta diferencia de fuerza dentro de ciertos límites, y poder compensar más fácilmente la adecuada regulación de la marcha del reloj, permanece a cada extremo, aproximadamente, de 15 a 25% de la tensión sin utilizar. Es, además, sabido que para disminuir el peligro de rotura del muelle del reloj se requiere tomar determinadas medidas.

15 La presente invención tiene, por tanto, la finalidad de evitar las desventajas señaladas y para ello proporcionar un elemento de accionamiento de mecanismos de relojería o análogos que sea de funcionamiento seguro y construcción simple y, sobre todo, que suministre durante un espacio de tiempo relativamente muy largo, una fuerza actuante de, prácticamente, una magnitud siempre constante. El problema planteado se ha resuelto, según la invención, mediante un resorte de gas con presión aproximadamente uniforme con el cual la fuerza requerida para el funcionamiento es suministrada por la fuerza de empuje hacia fuera del émbolo desplazador. En la forma que se estime conveniente, 25 el movimiento longitudinal del émbolo desplazador cuando sale al exterior, produce directa o indirectamente un mo-



movimiento rotativo.

5 Como es sabido, se da una presión, aproximadamente, uniforme cuando el volumen de gas encerrado en la envoltura del resorte es grande en relación al volumen desplazado por el émbolo desplazador, es decir, que el carter o envoltura del resorte, o bien posee un gran diámetro en relación al del émbolo desplazador o, de otro modo es desarrollado en una longitud considerablemente mayor que la que sería necesaria para la embolada y para sí mismo.

10 En lugar de las condiciones mencionadas para la obtención de una presión aproximadamente uniforme o también paralelamente a las mismas, según la invención, el espacio del gas está comunicado con un continente suministrador de un volumen de gas suplementario, de modo que dicho continente está comunicado con el mencionado espacio de gas mediante 15 un tubo capilar. El émbolo desplazador propiamente dicho está configurado como un pistón diferencial y presenta, en una o en ambas partes mantenidas fuera de la envoltura del resorte, engranes dentados que, preferentemente, sirven para 20 la transformación del movimiento longitudinal en un movimiento rotativo.

Por supuesto, es también utilizable en principio un émbolo desplazador conocido en sí mismo entrante o saliente por un solo de los lados de la envoltura del resorte 25 o un pistón aplicado a uno de los vástagos del émbolo, que igualmente puede presentar engranes dentados en aquellas partes que se encuentran siempre fuera de la envoltura del resorte. El empleo de un pistón diferencial en el resorte de gas que, según la invención, se prevé para el funcionamiento de mecanismos de relojería o análogos, es especialmente 30 ventajoso porque mediante él, a pesar de la relativa-



mente pequeña fuerza de expulsión que facilita, puede ser
empleada una presión de gas más alta, ya que la diferencia
de diámetro entre ambas partes del pistón diferencial puede
escogerse relativamente pequeña, de forma que, así la super-
ficie actuante, y de este modo la fuerza de expulsión sea,
5 también pequeña.

La presente invención se describe detalladamente a
continuación con referencia al dibujo adjunto, en el cual, en
gracia de la mejor visibilidad, no se presentan las partes no
indispensables para la comprensión del ejemplo de ejecución
10 que se presenta.

El vástago del pistón o el émbolo desplazador de un
resorte de gas posee en todas las posiciones una fuerza de
expulsión prácticamente constante, solamente cuando la presión
del resorte de gas es aproximadamente uniforme, es decir cuan-
do la máxima relación de compresión es lo más pequeña posible,
preferentemente no mayor de 1,3 poco más o menos. La relación
de compresión máxima es definida como se sabe, mediante el
quebrado $V_1 : V_2$ en la cual V_1 significa el total del volumen
de gas con el émbolo desplazador enteramente expulsado y
20 V_2 el total del volumen de gas con el desplazador entrante
enteramente metido.

Según la invención, para lograr una presión aproxi-
madamente uniforme el espacio de gas 1 está comunicado con
un continente 2 que suministra un volumen de gas adicional,
25 obteniéndose, preferentemente, dicha comunicación a través
de un tubo capilar 3. Por un tal tubo capilar, se entiende
un tubo cuya anchura de luz es muy pequeña en relación al
espesor de la pared. Esto lleva consigo la ventaja de que
30 un tubo o tubito tal se acomode fácilmente a las circunstan-
cias de dobladura que pudieran darse en cualquier momento sin
que por ello se produzca una flexión que pudiera estorbar o

301482



enteramente impedir el paso de la corriente de gas. Fuera de esto, permite, en forma fácil, por ejemplo mediante soldadura, fijarse en cualquier punto deseado.

5 En otro modo de realización de la invención, el émbolo desplazador 4 consiste en un émbolo diferencial, en cuya parte o ambas partes que se encuentran siempre fuera del carter o envoltura de resorte 5, presenta engranajes dentados 6 o/y 7 que engranan con la correspondiente rueda dentada del mecanismo de relojería, con lo cual, el movimiento longitudinal del
10 émbolo desplazador 4 es transformado en un movimiento rotativo. Entre los engranes dentados 6, 7, por una parte, y la correspondiente rueda dentada del mecanismo, por otra parte, puede disponerse un trinquete de embrague (no representado), por ejemplo una chicharra o una rueda libre, de forma que el movimiento
15 rectilíneo debido a la tensión de resorte de gas, que tiene lugar mediante la presión hacia dentro del émbolo desplazador 4 en la envoltura del resorte 5, no se transmita al mecanismo de relojería.

20 En los relojes, especialmente en aquellos a los que no debe dársele cuerda diariamente, sería muy deseable un indicador de las reservas de marcha. Los mecanismos de resorte convencionales no se prestan a tales indicadores, sin gasto extraordinario, por lo que generalmente tampoco son previstos.

25 Un indicador de reserva de marcha se presta a ser aplicado de modo sencillo, según la invención, ya que se halla siempre fuera del ámbito del resorte 5 una espiga 8 solidari- zada al émbolo desplazador 4. Esta espiga puede, por ejemplo, mediante una escotadura (no representada) en la pared posterior del reloj proyectarse fuera y, mediante su posición, en cada
30 momento, contra una escala de señales adecuada, indicar la reserva de marcha todavía existente.



En determinadas circunstancias, puede ser también conveniente indicar la reserva de marcha no mediante la espiga 8 descrita directamente, sino, en determinados casos, mediante la interposición de un órgano de transmisión, como una manecilla, un disco o análogo que permitiera ser accionado por la espiga 8, en caso de que no se prefiriera para ello emplear uno de los engranajes dentados 6, 7. Esto tendría la ventaja de que, incluso con un impulso general muy pequeño del resorte de gas, resultaría posible una indicación clara de la reserva de marcha.

El resorte de gas, según la presente invención, puede fabricarse en serie para los más diferentes mecanismos de relojería, siempre con las mismas dimensiones, puesto que un avance más grande o más pequeño de la fuerza de expulsión del émbolo desplazador 4, puede adecuarse muy sencillamente mediante una presión de gas más alta o más baja en el espacio de gas 1 (y con ello naturalmente también en el continente 2).

Además el resorte de gas, según la invención, posee todavía las dos grandes ventajas de que sin renovación de la tensión permanece activo más largo tiempo que un muelle de reloj comparable, y de que, en adición, posee una duración de vida más amplia que la normal, ya que sus partes sufren un desgaste apenas digno de mencionarse.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre que ésta no suponga una alteración de la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.



NOTA DE REIVINDICACIONES

301482

Se reivindica como propio y nuevo a favor de Dn. Ernst WUSTENHAGEN, domiciliado en Koblenz, Clemenstrasse 12/14 (Alemania), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

5

PRIMERA.- Resorte de gas destinado a accionar mecanismos de relojería o análogos provisto de presión aproximadamente uniforme, caracterizado en que la fuerza requerida para dicho accionamiento es suministrada por la fuerza de expulsión del émbolo desplazador.

10

SEGUNDA.- El mismo resorte de gas a que se refiere la reivindicación primera, caracterizado en que el movimiento rectilíneo del émbolo desplazador saliente produce, directa o indirectamente, un movimiento rotativo.

15

TERCERA.- El mismo resorte de gas a que se refieren las reivindicaciones primera y segunda, caracterizado en que para la obtención de una presión aproximadamente uniforme el espacio de gas (1) se halla comunicado con un continente que suministra un volumen de gas adicional.

20

CUARTA.- El mismo resorte de gas a que se refieren las reivindicaciones primera a tercera, caracterizado en que el espacio de gas 1 y el continente (2) suministrador del volumen de gas adicional están unidos entre sí a través de un tubo capilar (3).

25

QUINTA.- El mismo resorte de gas a que se refieren las reivindicaciones primera a cuarta, caracterizado en que el émbolo desplazador (4) está configurado como un pistón diferencial y en una o en ambas de las partes que se hallan siempre al exterior del recinto de gas (5) presenta engranes dentados (6 ó 7).

30



5 SEXTA.- El mismo resorte de gas a que se refieren las reivindicaciones primera a quinta, caracterizado en que, para el señalamiento directo o indirecto de la reserva de marcha, se ha previsto en el émbolo desplazador (4) una espiga (3) que se halla siempre al exterior del recinto (5) del resorte.

SEPTIMA.- RESORTE DE GAS ESPECIALMENTE DESTINADO A ACCIONAR MECANISMOS DE RELOJERIA.

10 Tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y una hoja de planos.

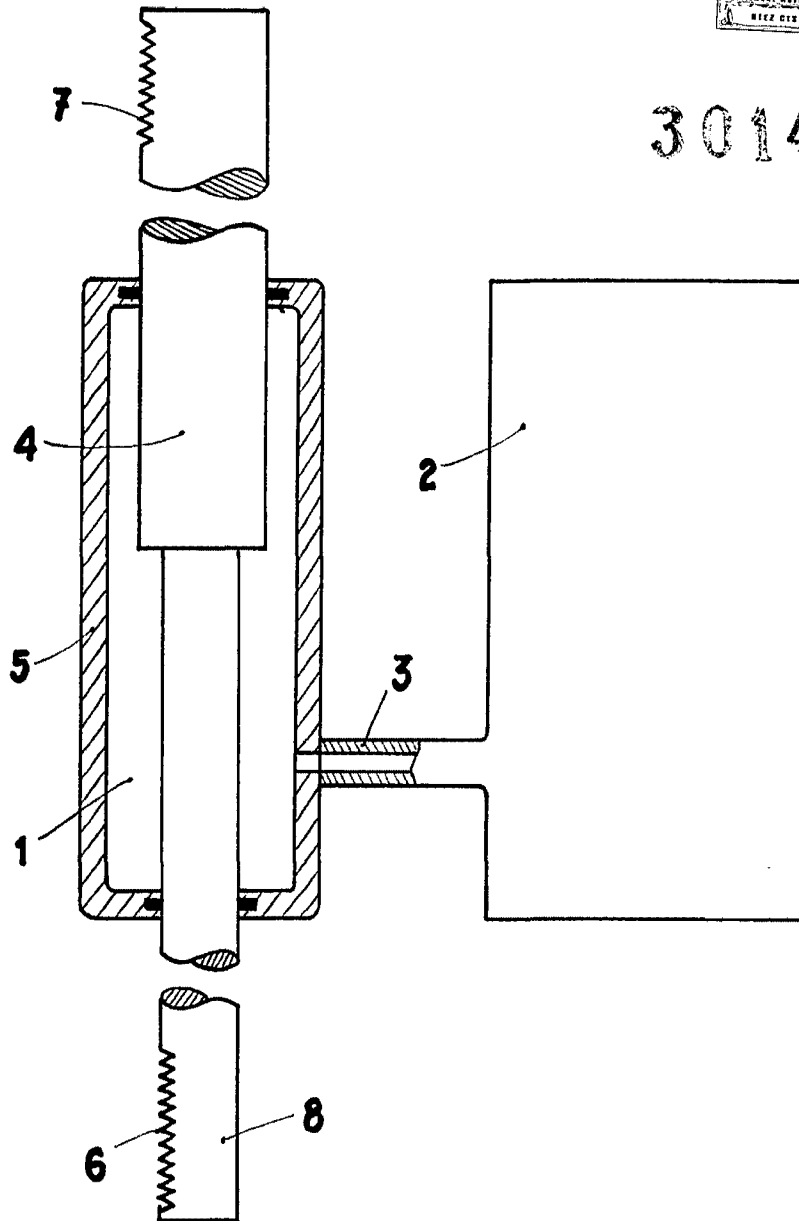
Madrid, 25 de Junio 1964

P.A. de Dn. Ernst WUSTENHAGEN

Victor Gil Vega



301482



MADRID, 1904

ESCALA VARIABLE