

345294



23.135

memoria descriptiva

CLASE DE
REGISTRO

PATENTE DE INTRODUCCION

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

Manufacturas Lígeras Bilbainas, S.A.
-sociedad española-

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

BILBAO - RECALDEBERRI -Vizcaya-
C. Larrasquitu 7

OBJETO

"Mejoras en la construcción de resistencias eléctricas con termostato."



345294

1

La presente patente de introducción se refiere a mejoras en la construcción de resistencias eléctricas con termostato, mediante cuyas mejoras se establece y adapta sobre una base de cerámica los correspondientes elementos constitutivos: fleje de aleación especial para la ruptura del circuito, piloto y clavija de encaje entre ambos elementos, así como un dispositivo de seguridad.

5

10

Ese armazón de cerámica a la vez es aislante térmico y eléctrico, y permite al mecanismo trabajar siempre a la temperatura ambiente, sin ser influenciado por la del aparato que se trate de regular.

15

Por lo que se refiere a cada uno de los elementos que constituyen la disposición que se reivindica, sus características esenciales son las siguientes:

20

- el dispositivo térmico consiste en una resistencia en espiral introducida en un tubo metálico y aislada por tierras muy finas de composición aluminica fundida, que una vez introducida entre ambos cuerpos se retaca y lamina para que lleguen a formar un solo cuerpo. Lleva unos terminales en forma de clavija, fijados al hilo calefactor por medio de un dispositivo de roscado y prensado y fijados al tubo exterior por medio de unas resinas vitrificables que son aislantes y protegen de toda humedad al elemento calefactor, siendo complementado con un abalorio cerámico:

25

30

- el dispositivo de ruptura está constituido por una varilla alojada en un tubo de mayor coeficiente de dilatación, ambos unidos por soldadura en uno de sus extre-

345294



- 2 -

1 mos, y fijado el tubo por el otro en la pieza de cerámica, en
el interior de la cual se prolonga la varilla. En ésta van in-
5 sertadas dos piezas prismáticas de material aislante, de sec-
ción en triángulo isósceles, cortada por el vértice opuesto a
la base la de mayor diámetro, y la superior encajada en la an-
terior. Sobre esas piezas, con intermedio de una arandela, va
montada a rosca, en el extremo de la varilla, una pieza cilin-
10 drica, destinada a recibir el esfuerzo debido a la dilatación
originada por la diferencia de temperatura. De esas piezas ais-
lantes, la inferior apoya por un lateral en un cuadradillo me-
tálico, que impide su movimiento por ese lado, con lo que, por
la acción de la dilatación de la varilla actúa en el otro late-
ral en el mecanismo de ruptura brusca;

15 - el mecanismo de ruptura brusca es-
tá constituido por un soporte metálico, que lleva montado un
fleje de aleación especial, el cual por el impulso originado en
su extremo por el mecanismo diferencial, produce la rotura de-
seada, y en el extremo opuesto al que recibe el impulso la de-
20 formación lleva dispuesto un puente metálico, portador del con-
tacto eléctrico. La transmisión de ese impulso se realiza me-
diante un tornillo de regulación, que equilibra el efecto de
las distintas diferencias de temperatura con la potencia de
ruptura;

25 - a su vez el impulso de deforma-
ción de esa pieza aislante inferior, se transmite por otra en
forma de V, dispuesta en el mismo alojamiento y sujeta por un
tornillo en la parte fija del soporte del mecanismo de ruptura.

30



345294

- 3 -

1 El fleje de este mecanismo recibe la curvatura conveniente, mediante una pieza también de aleación especial, accionada por un tornillo montado en el soporte metálico;

5 - el dispositivo de encaje va montado sobre la base cerámica y haciendo un puente con el elemento de ruptura, permite adaptar al elemento calefactor por mediación de unas simples clavijas;

10 - el piloto está colocado aprovechando una borna de empalme en línea, que se le ha aplicado una pletina troquelada con un corte que representa el portalámparas. Hay que observar que se ha utilizado el dispositivo metálico que hace de soporte del fleje de aleación especial que lleva el otro contacto eléctrico; de tal forma, que cuando los contactos están cerrados funciona la lamparita y cuando los contactos están abiertos no funciona;

15 - el dispositivo de seguridad, destinado a desconectar de la red el elemento calefactor, cuando por cualquier circunstancia el termostato propiamente dicho no funciona, consta de un pitón metálico, un muelle y una arandela de una aleación metálica de bajo punto de fusión. Este elemento se encuentra situado en el centro de la base de cerámica y al fondo del dispositivo de ruptura.

20 Como es sabido cuando la temperatura haya sobrepasado el punto requerido se funde la arandela y mediante el impulso originado por el muelle al pitón, éste actúa sobre el soporte de aleación especial que lleva uno de los contactos eléctricos, desconectándolos.

25 Dentro de las reivindicaciones que
30



345294

- 4 -

1

se establecen pueden fabricarse resistencias eléctricas con termostato, de las formas, tamaños y materiales que se juzguen adecuados, para la aplicación concreta de que se trate, sin que tales variaciones, así como las que puedan introducirse en detalles de su presentación y organización, afecten a la esencialidad reivindicada, por lo que las resistencias eléctricas con termostato que se fabriquen, dentro de la idea general reseñada, con cualquiera de esas modificaciones, no serán sino variantes, igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

5
10

En esta idea, las adjuntas figuras corresponden unicamente a una forma de ejecución, sin carácter alguno limitativo, que se presenta a título de ejemplo de realización, para concretar cuanto se dice en esta memoria descriptiva.

15

La fig. 1 presenta la sección diametral de un conjunto monobloc de resistencia eléctrica y termostato, establecido de acuerdo con lo que se reivindica.

20

La fig. 2 corresponde a la proyección en planta, vista por la parte superior, del elemento de ruptura.

25

La fig. 3 muestra la vista lateral del elemento calefactor con sus clavijas de encaje.

La fig. 4 detalla en sección el dispositivo de seguridad.

30

Con referencia a dichas figuras y a los números que sobre ellas designan las partes y detalles de los

345294



- 5 -

1 elementos representados, que interesan a los fines de esta memoria, la descripción de los mismos es como sigue:

5 El elemento de ruptura (fig. 1) está constituido por la varilla 6 alojada en el tubo 4, de mayor coeficiente de dilatación, cuyos extremos van unidos entre sí mediante la soldadura 38, en la parte que se introduce en el recinto cuya temperatura interesa regular, mientras que en 14 y 39 (con la arandela 40) se sujeta firmemente a la pieza de cerámica 3, y la varilla 6 se prolonga en el interior de la misma para actuar en el mecanismo de ruptura. El tubo 4 lleva la funda 5.

15 El extremo de la varilla 6 lleva rosca la pieza 9, destinada a que el esfuerzo debido a la diferencia de temperatura se verifique dentro de la escala de regulación. El mando de plástico, indica en la pieza característica 37, la graduación correspondiente.

20 El aparato de ruptura (fig. 1), consta de tres piezas esenciales: las piezas 10 y 12 son de material aislante, de forma prismática de sección en triángulo isósceles, cortadas por el lado opuesto a su base, la 10 pivota sobre la 12 y ambas están taladradas axialmente y atravesadas por la varilla 6; reciben movimiento derivado de dicho esfuerzo de dilatación, quedando una de ellas, la 12, apoyada por las muescas de ambos laterales. En uno de ellos se encuentra la tercera de las piezas indicadas, constituida por el cuadradillo metálico 13 que impide su movimiento, y hace que el indicado esfuerzo actúe en el otro lateral. Además, encima de las piezas 10 y 12, va dispuesta la arandela 11.

30



345294

- 6 -

1 Por lo que se refiere al mecanismo
eléctrico de ruptura brusca (fig. 1) recibe el impulso del me-
canismo para la diferencia de temperatura. Le componen cuatro
5 partes: el soporte metálico 7 (base de latón), en el cual se
sújeta por los remaches tubulares y arandelas 23 y 24 al fleje
de aleación especial 26 y 27, que mediante el impulso origina-
do en su extremo por el mecanismo diferencial, produce la ruptu-
ra brusca interesada. En un extremo lleva situado el puente me-
10 tálico 22, portador de un contacto eléctrico 25 y en el otro
extremo recibe el impulso de deformación. El otro contacto va
montado en la pletina 26.

En ese punto que recibe el impulso de
deformación, va situado el tornillo 20, que facilita la regula-
15 ción, equilibrando las distintas diferencias de temperatura, con
su potencia de ruptura.

Además, hay que considerar en las figs.
1 y 2 los siguientes elementos: la tapa de plástico 1, el man-
do 8 del mismo material, la tapa 15 de la soldadura 38 (con el
20 tornillo de sujeción 17), la resistencia 16, el piloto 18, la
lámpara 30, con su soporte de sujeción 32, el tornillo de cone-
xión 29, los tacos de conexión 21 y 34, los tornillos 17, 35 y
36, el remache 19 y el bulón 33.

Por lo que se refiere al elemento tér-
25 mico (fig. 3) está constituido por una resistencia en espiral
47, que va alojada dentro de un tubo metálico 16, con un aisla-
miento de tierras refractarias 48, alojando una clavija 41, y
terminal 46 en la parte superior, llevando unos abalorios cerá-



345294

- 7 -

1

micos 45, para efectuar el aislamiento eléctrico.

Todo ello va montado sobre una brida metálica 2, que lleva un roscado en su parte exterior.

5

Las clavijas 41 van introducidas dentro de la base de cerámica 3, por medio de unos anillos metálicos 28 y 31, que son los conductores de la corriente eléctrica, haciendo la conexión con el termostato.

10

Finalmente el elemento de seguridad (fig. 4), encajado dentro de la base cerámica 3 está compuesto de un pitón metálico 43, que lleva entre la base cerámica y dicho pitón un muelle 44, que actúa en cuanto se licua la arandela metálica 42 compuesta de una aleación de bajo punto de fusión, haciendo que el pitón metálico 43, fuerce al fleje de aleación especial 26 y haga trabajar el dispositivo de ruptura, quedando con ello eliminado el circuito eléctrico y por lo tanto sin funcionar el elemento calefactor y la lamparita piloto.

15

N O T A

20

La presente patente de introducción, comprende las siguientes reivindicaciones:

25

1.- Mejoras en la construcción de resistencias eléctricas con termostato, caracterizadas porque el dispositivo térmico que constituye, formado por la resistencia en espiral alojada y aislada en un tubo, presenta terminales en forma de clavija unidos por roscado y prensado; y el dispositivo de ruptura, constituido por la varilla y tubo de diferen-

30



1397

345294

- 8 -

1 tes coeficientes de dilatación, soldados en un extremo, lleva
el tubo fijado por el otro en una pieza aislante, que atraviesa
la varilla, unida a su vez a otra pieza aislante, que como la
5 anterior es prismática de sección en triángulo isósceles corta-
das por el vértice opuesto a la base mayor, la segunda alojada
en la primera, y sobre las cuales va roscada, en el extremo de
la varilla, una tercera pieza destinada a recibir el esfuerzo
de la dilatación debida a la diferencia de temperaturas, apoyan-
do ésta en su parte inferior en un cuadradillo fijo y actuando
10 por el otro en el mecanismo de ruptura brusca.

2.- Mejoras, según la reivindicación anterior, caracterizadas porque el mecanismo de ruptura brusca está constituido por un fleje de aleación especial, montado en un soporte, y que recibe en su extremo el impulso originado por
15 el mecanismo diferencial, para dar lugar a la ruptura; transmitiéndose el impulso por medio de un tornillo de regulación; mientras que en el extremo opuesto lleva un puente metálico portador de un contacto eléctrico.

3.- Mejoras, según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque el impulso de deformación de la pieza aislante inferior, se transmite por otra en forma de V, dispuesta en el mismo alojamiento y sujeta en la parte
20 fija del soporte por un tornillo; recibiendo el fleje su curvatura mediante una pieza también de aleación especial, accionada por un tornillo.

4.- Mejoras, según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque el dispositivo de encaje, va montado sobre la base aislante, y hace puente con el elemen-
30



345294

- 9 -

1 to de ruptura, adaptándose el elemento calefactor por medio de
simples clavijas.

5 5.- Mejoras, según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque el dispositivo de seguridad consta de un pitón conductor, un resorte y una arandela de bajo punto de fusión, cuyo conjunto va situado en el centro de la base aislante, en el fondo del dispositivo de ruptura.

10 6.- Mejoras en la construcción de resistencias eléctricas con termostato.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

15 Consta dicha memoria de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 21 SEP. 1967

CARLOS ROEB

20

25

30

345294

Fig. 1

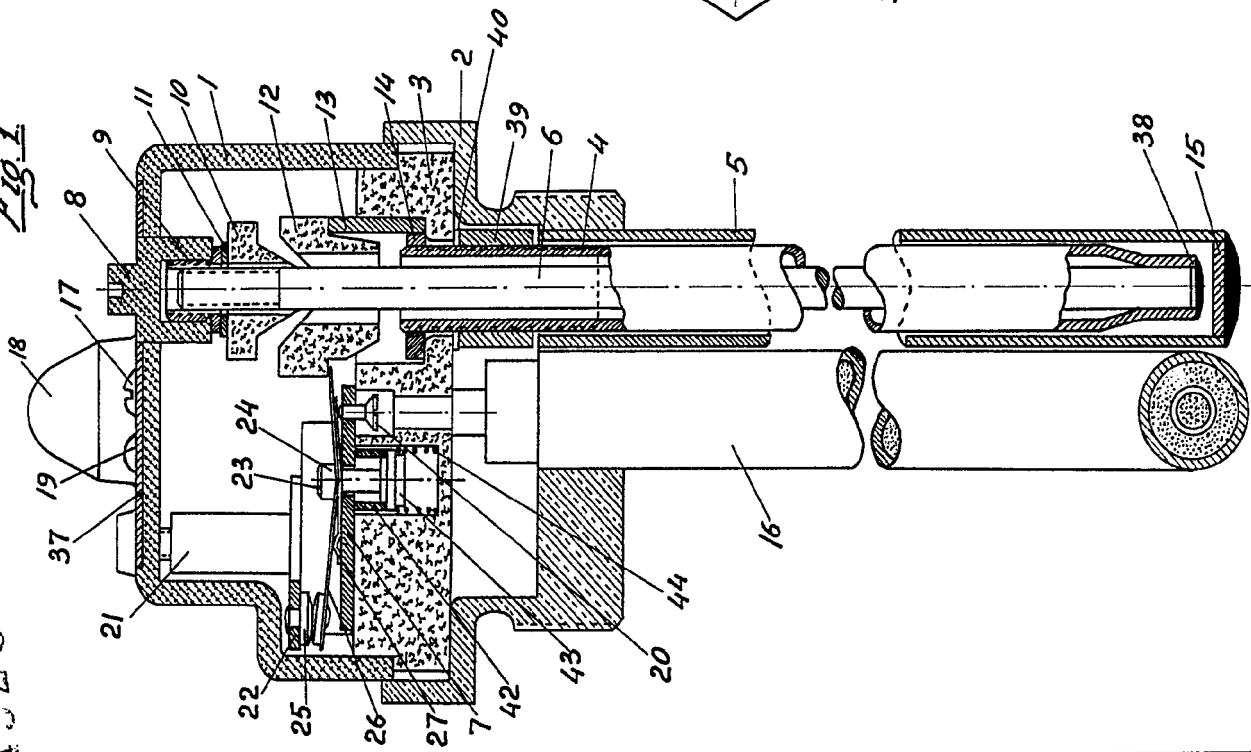


Fig. 2

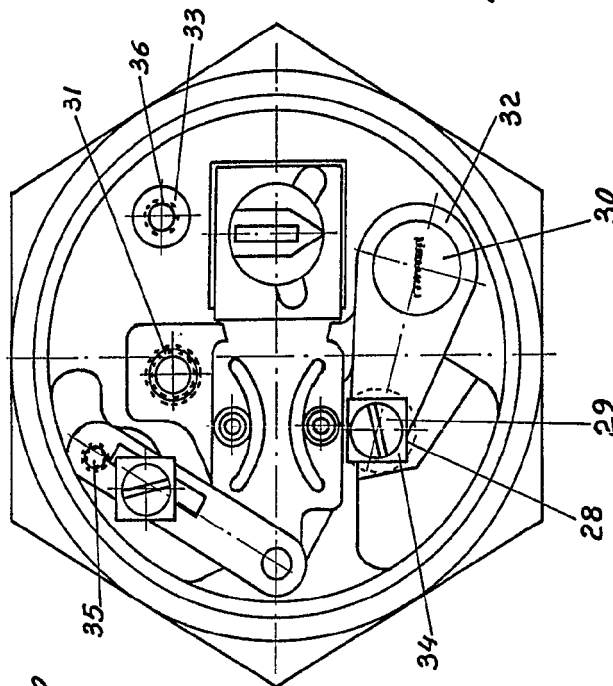


Fig. 3

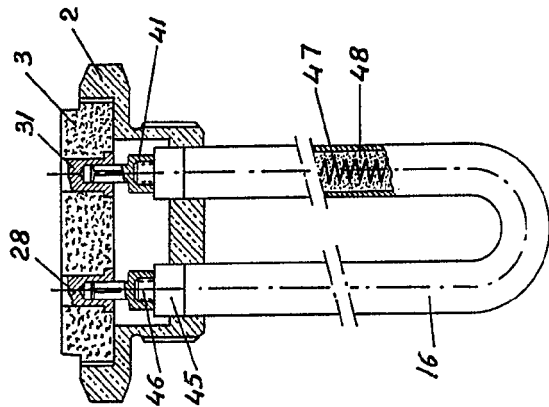
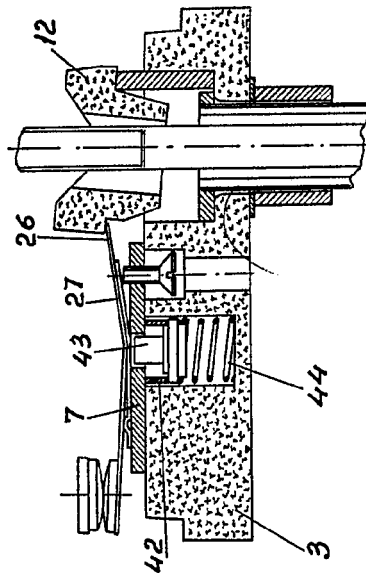


Fig. 4



ESQUEMA DE UN VALVULO
DE TIPO ROEB

3 A 5294

Fig. 1

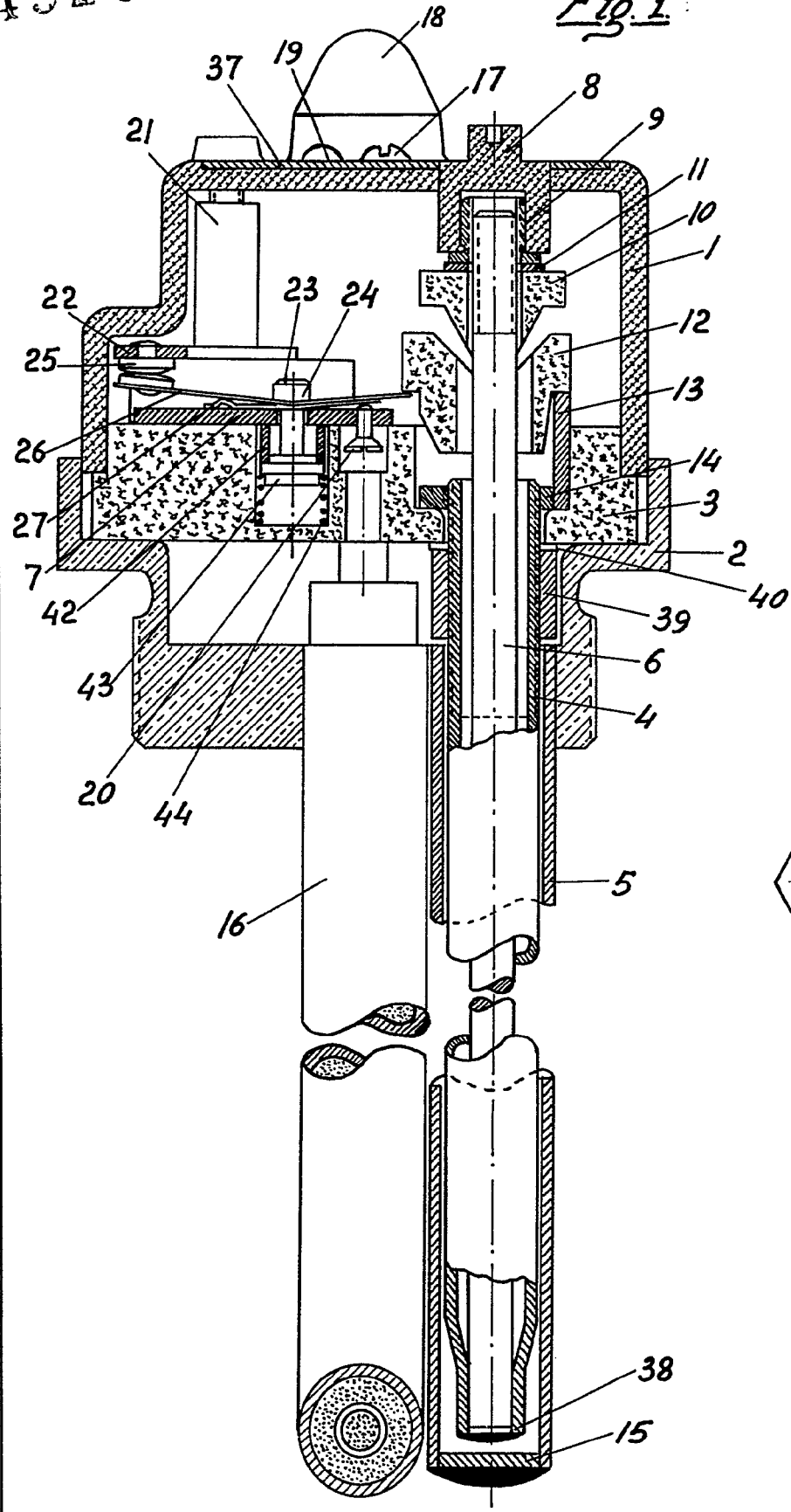


Fig.

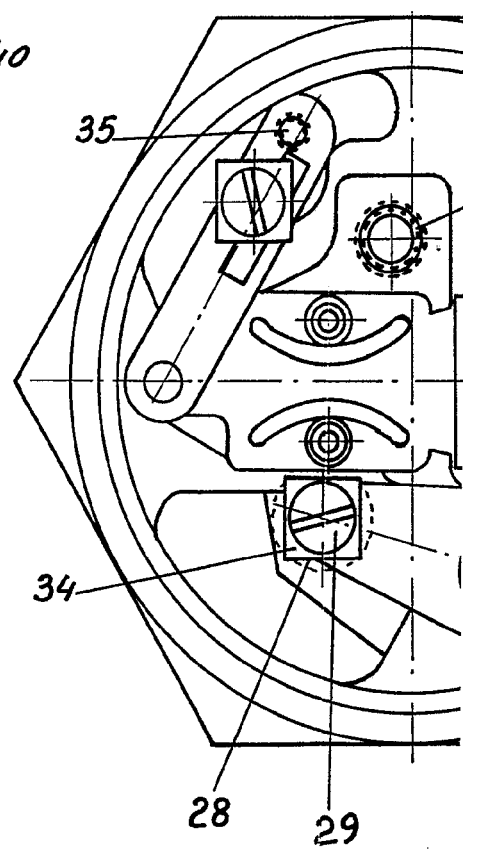




Fig. 3

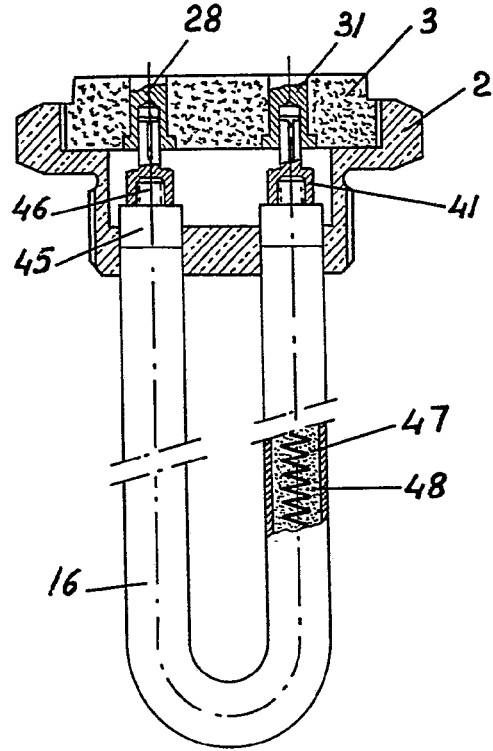


Fig. 2

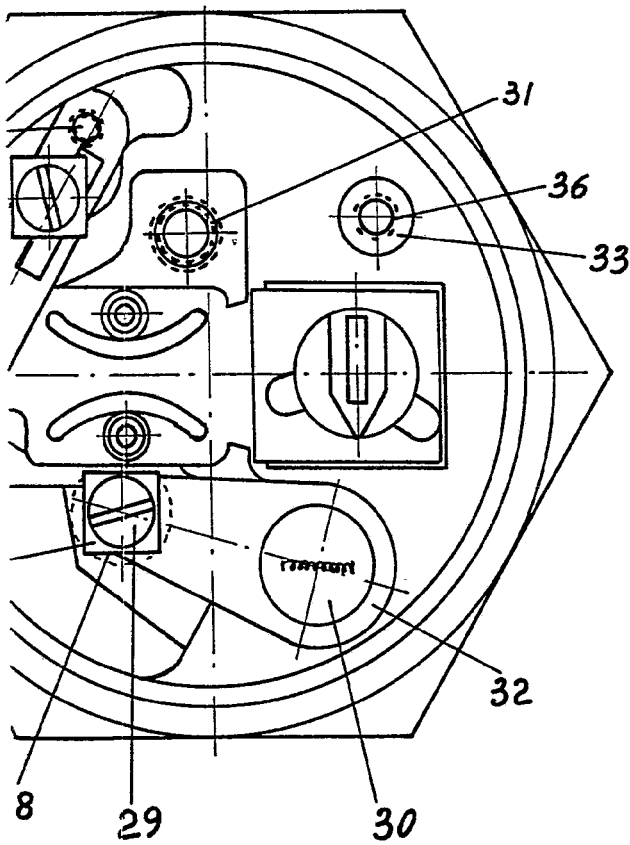
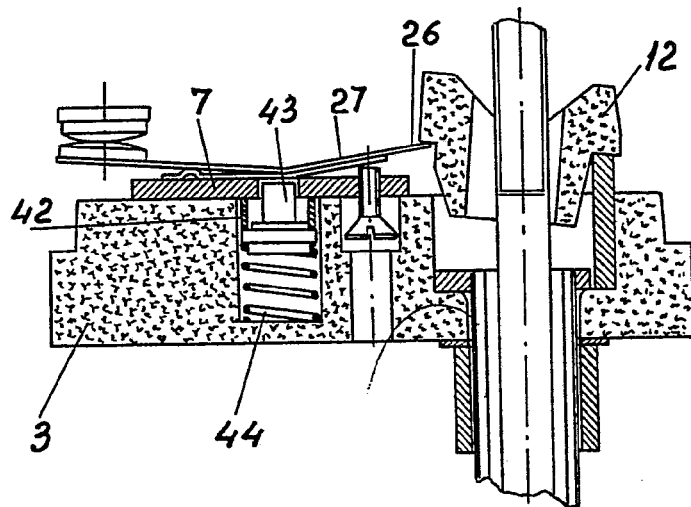


Fig. 4



ESCALA VARIABLE

097105 ROEB

[Handwritten signature]