

374666



G 05 D 23/08 H 01 H 37/52

374666

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>G 05</u>
SUBCLASE <u>D</u>

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de Don José DIAZ VAZQUEZ

de nacionalidad española

residente en Barcelona, calle San Quintin, nº 84

por:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS TERMOSTATOS DE
PALPADOR BIMETALICO".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Invención se refiere a unos perfeccionamientos en los termostatos de palpador bimetalico adaptables a cualquier aparato o dispositivo térmico, con cuyos perfeccionamientos se obtienen varias e importantes ventajas de tipo constructivo y funcional con respecto a las ejecuciones usuales.

5.

De estos perfeccionamientos, uno afecta a la estructura general de la carcasa, la cual adopta una forma prismática que contiene el interruptor de circuito, carcasa que está debidamente solidarizada por un eje a una placa rectangular de soporte acoplable al aparato térmico correspondiente.

10.

Otro de los perfeccionamientos de la invención se refiere a la especial unión del palpador bimetalico sobre aquella

374666



plancha rectangular, el cual presenta en uno de sus extremos un tornillo pulsador.

5. Un tercer perfeccionamiento afecta a la adopción de un tornillo o mando regulable que, por su especial estructuración, permite separar el cuerpo prismático o carcasa de la plancha de soporte del termostato.

10. Otro importante perfeccionamiento constructivo y funcional recae sobre la instalación de los conductores eléctricos por encima y por el interior de la carcasa arriba indicada, los cuales constituyen el inicio del circuito propiamente dicho del aparato regulador.

15. Por último, se prevé una ejecución perfectamente compacta tanto del interruptor como de los contactos eléctricos así como un aislamiento de los conductores gracias a la disposición de plaquitas aislantes montadas en paralelo y provistas de entallas aptas para el paso de los mencionados conductores.

20. Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompañan cuatro hojas de dibujos en los que, tan sólo a título de ejemplo, se describe un termostato dotado de los perfeccionamientos de la demanda.

25. En dichos dibujos, las Figs. 1 y 2 son vistas en planta anterior y en alzado, respectivamente, de un termostato con palpador bimetalico; la Fig. 3 corresponde a una vista en planta posterior del propio termostato; la Fig. 4 es un alzado de dicho termostato, el cual se halla preparado para su uso y, por tanto, con el palpador bimetalico algo separado del interruptor de circuito, para una regulación más espaciada; la Fig. 5 es una vista en planta que corresponde a la posición en alzado representada en la Fig. 6 del termostato, posición esta última de completa inactividad debido a la separación máxima entre lámina bimetalica y carcasa. Es-
- 30.



ta figura 6 presenta una sección parcial que permite observar con detalle el tornillo pulsador que hace de contacto del palpador; y la Fig. 7 es una vista en despiece de los elementos que componen el termostato objeto de la invención.

5. De conformidad con los perfeccionamientos de la demanda, se estructura la carcasa (1) del termostato de material resistente, especialmente metálico y de forma conveniente, en particular prismática alargada, abierta por una cara o en canal y que presenta un estrechamiento por un extremo a modo de brazos
10. (2) que acogen al oportuno interruptor de circuito (3), el cual se solidariza con aquellos brazos (2) por mediación de unos tornillos pasantes (4). Entre los brazos (2) y el interruptor (3) figuran unas plaquitas (5) de material aislante, al igual que lo es la caja del interruptor y que presentan una altura superior a
15. la de los repetidos brazos (2). Del interruptor (3) emerge, por un lado, el tetón (6), que cierra o abre el circuito eléctrico y, por el otro, dos bornes (7) para la fijación de los extremos de los conductores eléctricos correspondientes (8). Tales conductores se adaptan, en primer lugar, a unas entallas (9) practicadas
20. en las plaquitas (5), a fin de conseguir una perfecta adaptación a la carcasa por su parte exterior y después penetran en el interior de la misma por dos perforaciones (10) laterales de la repetida carcasa (1). Finalmente dichos conductores emergen paralelamente por la extremidad (10') de la carcasa (1) previo paso
25. por un puente (11) practicado en aquella por troquelado y embutido de la plancha metálica.

30. El conjunto carcasa-interruptor tiene un punto de giro gracias a un eje pasante (12) adaptado a las orejas (13), practicadas por troquelado en la placa de soporte (14) y levantadas hacia un mismo lado y en paralelo. Este eje (12) posee los conve



nientes remaches (12') para evitar su salida y permitir su ajuste.

5. La placa de soporte (14), constituida por una lámina ligeramente curvada metálica, presenta unas perforaciones circulares (15) para el paso de eventuales tornillos (16), que acoplarán sólidamente el conjunto del termostato a un aparato o a un dispositivo adecuado. Además, presenta en su otra extremidad y centralmente otra perforación circular (17) que permitirá el paso del tornillo pulsador del bimetal, para el contacto con el tetón interruptor.

10. A fin de conseguir la separación articulada y angular de la carcasa-interruptor (1-3) con la placa de soporte (14), se ha previsto el que de la mencionada placa emerja, casi central y perpendicularmente, un cuerpo cilindrico (18) con un escalón (18'), el cual esta perforado cilíndricamente y roscado interiormente. Esta rosca permite el ajuste con un rodillo o mando regulable cilindrico (19) que atraviesa la carcasa móvil (1) por una escotadura semicircular (20) prevista en la misma. Este mando cilindrico (19) va completado por una arandela exterior (21) y un muelle helicoidal (22) interno que ofrece resistencia al atornillado del conjunto y elasticidad para el retorno. Con este atornillado o desatornillado del mando roscado (19) sobre el cuerpo cilíndrico roscado (18) solidario de la placa de soporte (14) se consigue que la carcasa (1) y, por tanto, el interruptor (3) se separe más o menos de la placa de soporte (14) y, en consecuencia

15. que el ángulo de separación sea mayor o menor.

20.

25.

30. Completando el conjunto del termostato existe convenientemente fijada, por mediación de un cilindro (23) perforado centralmente de poca altura y base ancha, la lámina bimetálica o palpador propiamente dicho (24), lámina que queda así fija pero con-

374666



venientemente separada de la placa de soporte (14).

- La lámina bimetálica (24) está, como se ha señalado, separada de la placa de soporte (14) pero unida firmemente por un extremo a la repetida placa, mientras que, por otro extremo, presenta una perforación circular (25), a la que se halla acoplada una pieza cilíndrica (26) con dos escalones (26') y (26'') y centralmente perforada cilíndricamente, así como roscada para paso de un tornillo de cabeza fileteada (27), el cual, además de ser, por tanto, un medio de regulación, constituye el contacto del pulsador. En efecto, el extremo o punta (28) del tornillo (27) emerge del cilindro (26) constituyendo un contacto o punto fijo que pulsará al tetón (6) del interruptor (3).
- 5.
- 10.

El funcionamiento de este termostato es el siguiente:

- En virtud del calentamiento de la lámina bimetálica (24) solidaria de la placa de soporte del conjunto, aquella se dobla hacia adentro, con lo que la extremidad (28) del tornillo (27) se acercara al tetón del interruptor solidario de la carcasa. Cuando el doblado o flexión sea máxima, ambos elementos entran en contacto gracias a la perforación circular (17) practicada en la placa de soporte (14) antes explicada. Automáticamente, al entrar en contacto se interrumpe el circuito eléctrico y se consigue así la regulación de la temperatura del aparato en cuestión.
- 15.
- 20.

Debe indicarse que el referido contacto podría provocar no la apertura sino el cierre del aludido circuito.

- Una de las más importantes ventajas de la invención es la graduación de la separación entre lámina bimetálica e interruptor debido precisamente a la acción del tornillo o mando regulable separador (19). El ángulo de separación (a) (Fig. 2) permite una regulación perfecta para la obtención de un tiempo más o menos largo para la unión o contacto del tornillo pulsador del palpador con
- 25.
- 30.



el tetón del interruptor de circuito y, por consiguiente, la interrupción del circuito. Así, para una misma temperatura y, por tanto, una misma flexión del palpador bimetalico, el tiempo en entrar en contacto será mayor o menor según sea la separación prevista por la acción del tornillo regulador (19).

5.

En las vistas en alzado de las Figs. 2, 4 y 6 se aprecia claramente una separación regulada entre la placa de soporte y la carcasa-interruptor del conjunto. En efecto, en la Fig. 2 la separación es mínima y, por tanto, la dilatación del bimetálico dará por consecuencia el doblado de la mencionada lámina bimetalica y un

10.

contacto muy rápido. Actuando sobre el tornillo de mando separador (19) el ángulo de separación (a) es mayor y se aprecia la misma en la Fig. 4. En esta posición, la unión o contacto será más lento. En una posición extrema de separación, como la representada en

15.

la Fig. 6, el termostato estaría en inactividad, dado que el contacto (28) no podría llegar ya a tocar al tetón (6) del interruptor (3).

En las mismas figuras se ha representado también el ajuste perfecto de los conductores (8) con los bornes eléctricos del interruptor y, muy especialmente, la peculiar disposición y adaptación de las láminas o plaquitas aislantes (5) en las que las entallas (9) permiten que los respectivos conductores que en ellas se alojan, no puedan producir ningún falso contacto eléctrico con el armazón de la máquina o dispositivo al que se halla fijado el termostato dotado de los perfeccionamientos de la invención.

20.

25.

Por último, la Fig. 7, debido al despiece y vistas desarmadas de las distintas piezas, permite la comprobación de la estructura y montaje de las mismas. Es de interés para el termostato en cuestión, el perfecto acoplamiento entre aquellas piezas y la especial característica de compacidad del conjunto, especialmente

30.

374666



con relación con todos los termostatos bimetálicos conocidos.

Las características principales de los perfeccionamientos explicados pueden resumirse en los puntos siguientes:

5. a) Cuerpo compacto del conjunto y de pequeñas dimensiones.
- b) Disposición de un cuerpo o carcasa contenedora del interruptor de circuito articulable por un extremo y, por tanto, separable de la placa de fijación o soporte del conjunto.
- c) Previsión de una placa de soporte para la fijación del conjunto con medios apropiados para la misma.
10. d) Especial conformación de las láminas separadoras o plaquitas aislantes para el acoplamiento y ajuste de los conductos eléctricos.
- e) Adopción de una lámina bimetálica o palpador solidamente unida a la placa de soporte por un extremo y flexible por el otro, el cual presenta el contacto del tornillo pulsador.
15. f) Regulación prevista de tiempo de entrada en contacto, tanto por la actuación del tornillo regulador y separador (19) como también por el roscado del tornillo pulsador (27); y
20. g) En virtud del montaje general del termostato y de sus distintos componentes, se consigue una cómoda adaptación del conjunto a la instalación de la que depende el aparato o dispositivo a regular.

25. Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los elementos que integran un termostato concebido según los perfeccionamientos descritos, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.



N O T A

R E I V I N D I C A C I O N E S

Se reivindica como objeto de la presente Patente de In-
vención:

5. 1ª.-Perfeccionamientos en los termostatos de palpador bi metálico, que se caracterizan esencialmente por el hecho de estruc turarse los mismos a base de tres elementos fundamentales: carcasa portadora del interruptor de circuito, placa de soporte y palpador bimetalico propiamente dicho, adaptándolos de tal forma que pueden separarse entre sí, en especial por lo que afecta a la carcasa del palpador, mediante un tornillo perpendicular al conjunto y regula-
dor del ángulo de giro de aquélla respecto a este último.
10. 2ª.-Perfeccionamientos en los termostatos de palpador bi metálico, según la reivindicación anterior, que se caracterizan por el hecho de darse preferentemente a la carcasa una forma gene-
ral prismática rectangular apta para contener el interruptor de circuito, también prismático rectangular, carcasa que queda debida-
mente solidarizada por un eje a la placa rectangular de soporte y acoplable al aparato térmico correspondiente, previéndose el que
15. dicha carcasa esté constituida de material resistente, especialmen-
te metálico, y abierta por una cara o en canal y que presenta un estrechamiento por un extremo para determinar unos brazos parale-
los que acogen sólidamente al interruptor de circuito, el cual se solidariza con aquellos brazos por unos tornillos pasantes previa
20. intercalación de unas plaquitas de material aislante, al igual que la caja del interruptor, y que poseen una altura superior a la de los repetidos brazos, previéndose además el que el interruptor pre-
sente el oportuno tetón emergente para el contacto con el palpador.
25. 3ª.-Perfeccionamientos en los termostatos de papalдор bi metálico, según la reivindicación anterior, que se caracterizan por
- 30.

374666



el hecho de que las plaquitas aislantes de la carcasa, presentan unas entallas para el ajuste sobre las mismas de los conductores eléctricos del circuito eléctrico, conductores que, debidamente conectados a los dos bornes del interruptor y después de discurrir por la parte exterior de la carcasa, penetran en el interior de la misma por dos perforaciones laterales circulares y emergen paralelamente por su extremidad opuesta previo paso por un puente practicado en la carcasa por troquelado y embutido de la plancha metálica de la misma.

5.

10.

4ª.-Perfeccionamientos en los termostatos de palpador bi metálico, según las reivindicaciones anteriores, que se caracterizan por el hecho de disponerse un punto de giro entre la extremidad de la carcasa y la placa de soporte adaptando para ello en ésta unas orejas troqueladas en la plancha metálica y levantadas en un mismo sentido y en paralelo y acoplado el conjunto a un eje pa sante dotado de los convenientes remaches, previéndose el que la placa de soporte rectangular presente una ligera curvatura y unas perforaciones circulares para el paso de eventuales tornillos de fijación, que unirán sólidamente el conjunto del termostato a un aparato o dispositivo adecuado, y una perforación extrema central circular que permitirá el paso del contacto del tornillo pulsador del palpador o lámina bimetálica.

15.

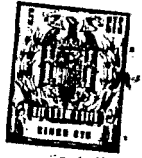
20.

25.

30.

5ª.-Perfeccionamientos en los termostatos de palpador bi metálico, según las reivindicaciones anteriores, que se caracterizan por el hecho de dotar a la placa de soporte y casi en su centro de un cuerpo cilindrico perforado y roscado interiormente y que emerge perpendicularmente de aquella placa, rosca que permite el ajuste con una pieza cilíndrica atornillada o mando regulable que atraviesa perpendicularmente la carcasa móvil por una escotadura semicircular prevista en la misma, cuya pieza está conjugada

374666



con una arandela exterior y un muelle helicoidal interno que ofrece resistencia al atornillado del conjunto y la conveniente elasticidad para el retorno, consiguiéndose, al roscar manualmente dicha pieza la mayor o menor separación angular de la placa de soporte con respecto a la carcasa-interruptor.

5.

6ª.-Perfeccionamientos en los termostatos de palpador bimetalico, según las reivindicaciones anteriores, que se caracterizan por el hecho de establecerse la fijación de la lámina bimetálica o palpador sobre la placa de soporte mediante la intercalación de un cuerpo cilíndrico de poca altura y de gran diámetro de base, lámina que queda separada de la placa de soporte pero firmemente unida por un extremo a la repetida placa, mientras que por el otro extremo, se le ha dotado de una perforación circular en la que se ha insertado una pieza cilíndrica con dos escalones y centralmente perforada y roscada para paso de un tornillo con cabeza fileteada, el cual, además de constituir también un medio de regulación, forma el pulsador o contacto propiamente dicho del palpador o lámina bimetálica, ya que el extremo o punta de este tornillo emerge del cuerpo cilíndrico y determina un punto fijo que pulsará el tetón del interruptor del circuito.

10.

15.

20.

7ª.-Perfeccionamientos en los termostatos de palpador bimetalico, según las reivindicaciones anteriores, que se caracterizan por el hecho de que debido a la actuación manual sobre la pieza roscada reguladora del ángulo de separación entre el conjunto carcasa-interruptor y el pulsador del palpador del termostato, se consigue que, una vez iniciada la dilatación del bimetal, el doblado obtenido por este fenómeno físico tarde más o menos en llegar a entrar en contacto con el interruptor y, por tanto, una regulación del tiempo de entrada en función, y que la vuelta a su posición inicial de la lámina bimetálica o palpador debido al

25.

30.

374666



enfriamiento viene ayudada por la acción de un muelle helicoidal situado en el interior de la carcasa y arrollado sobre la pieza o mando roscado regulador.

8ª.-PERFECCIONAMIENTOS EN LOS TERMOSTATOS DE PALPADOR

5. BINETALICO.

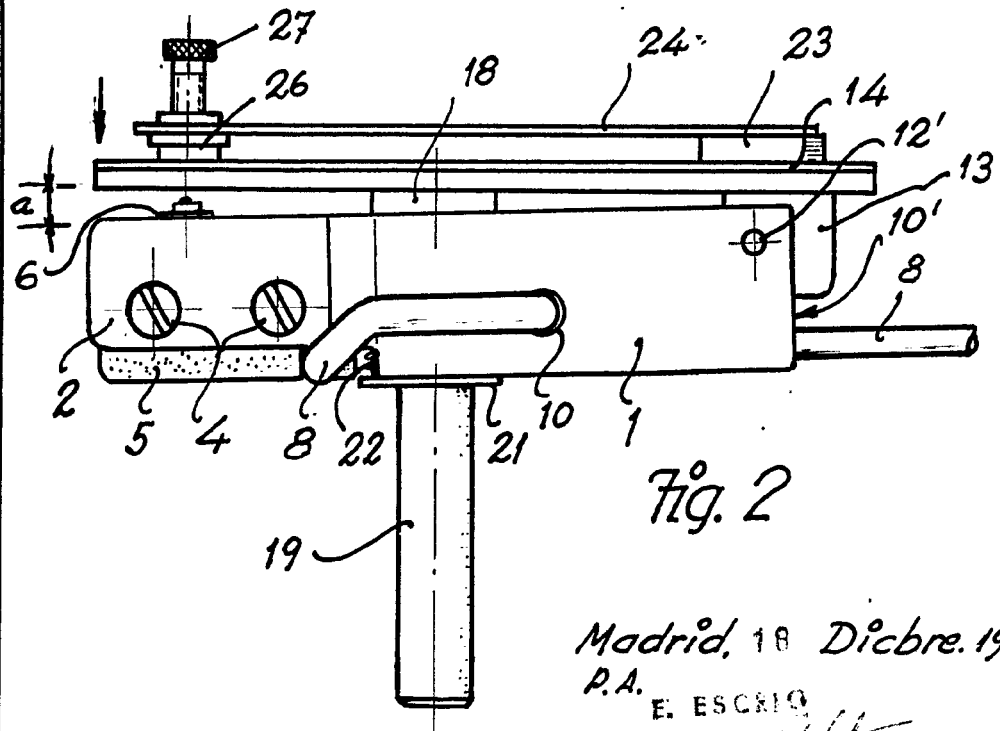
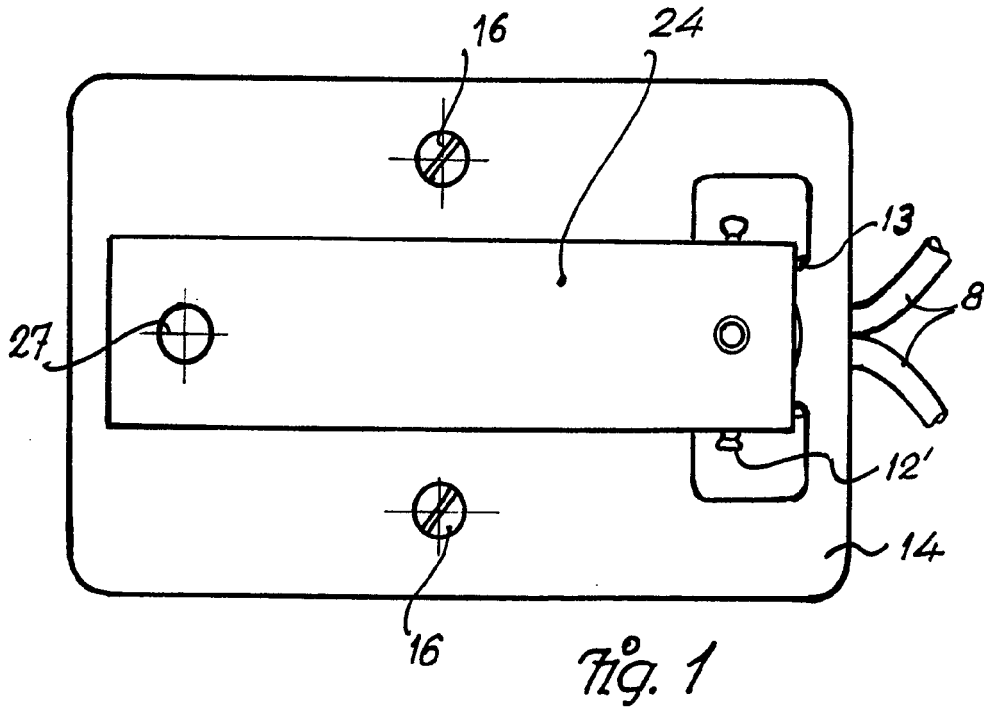
Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de once páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de cuatro hojas de dibujos aclarativos.

Madrid, 18 Diciembre 1969

P. A.
E. ESCRIBO
P. P.

374000



Madrid, 18 Dicbre. 1969
P.A.
E. ESCRIBO
P.P.
[Handwritten signature]

Escala variable

D. JOSÉ DÍAZ VÁZQUEZ

324605



Fig. 3

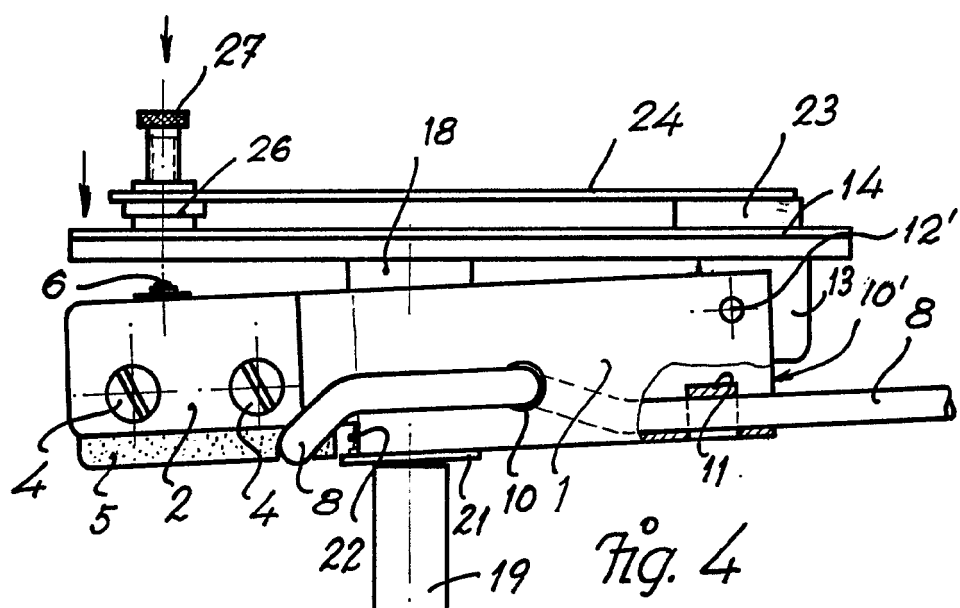
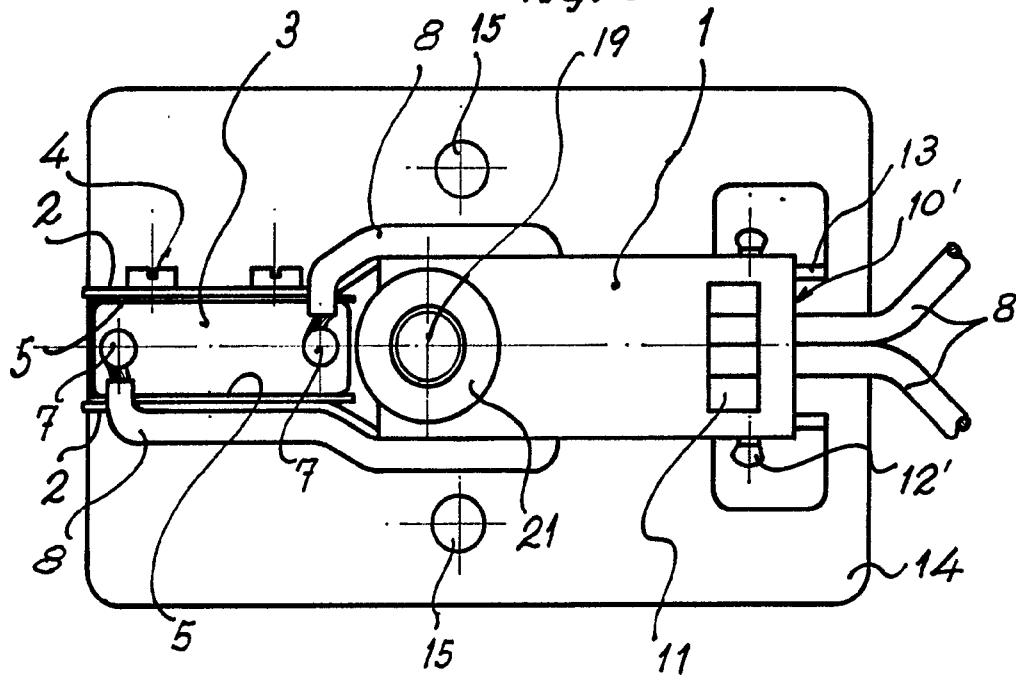


Fig. 4

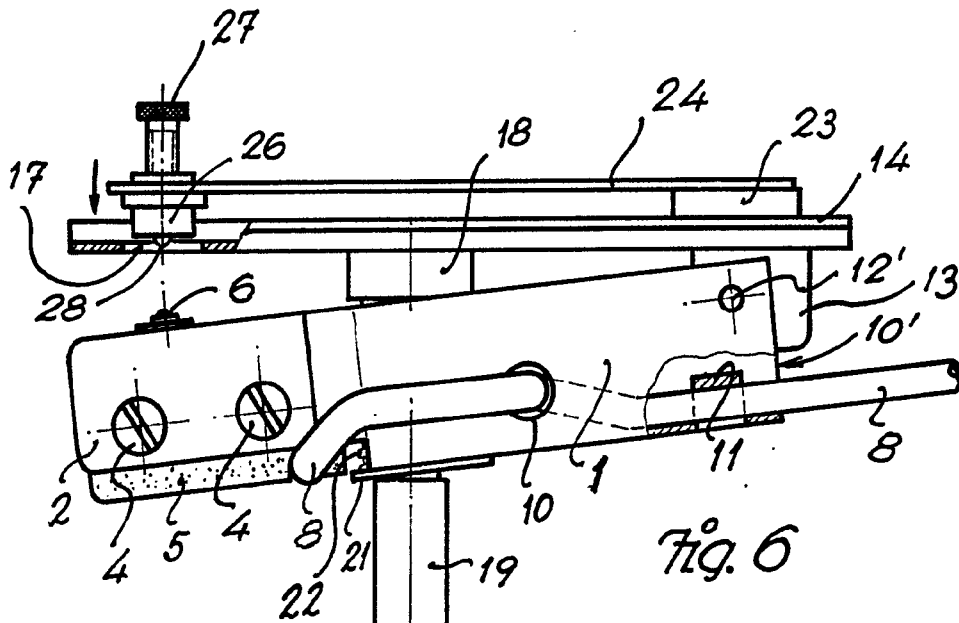
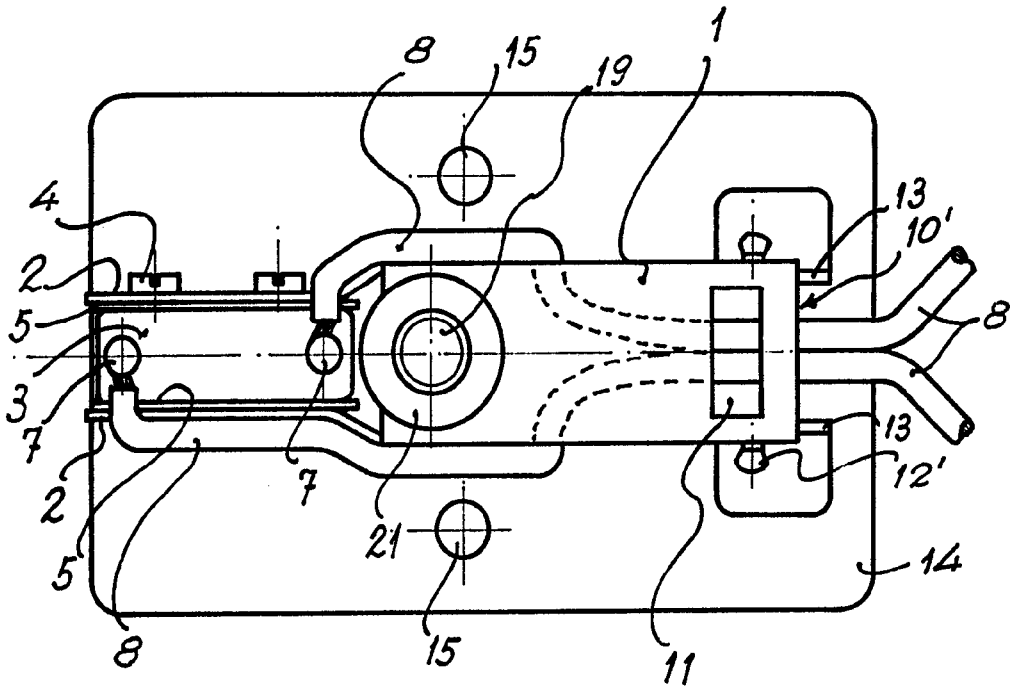
Madrid, 18 Dicbre. 1969

P.A. ESCRIBO

Escala variable



Fig. 5 374936

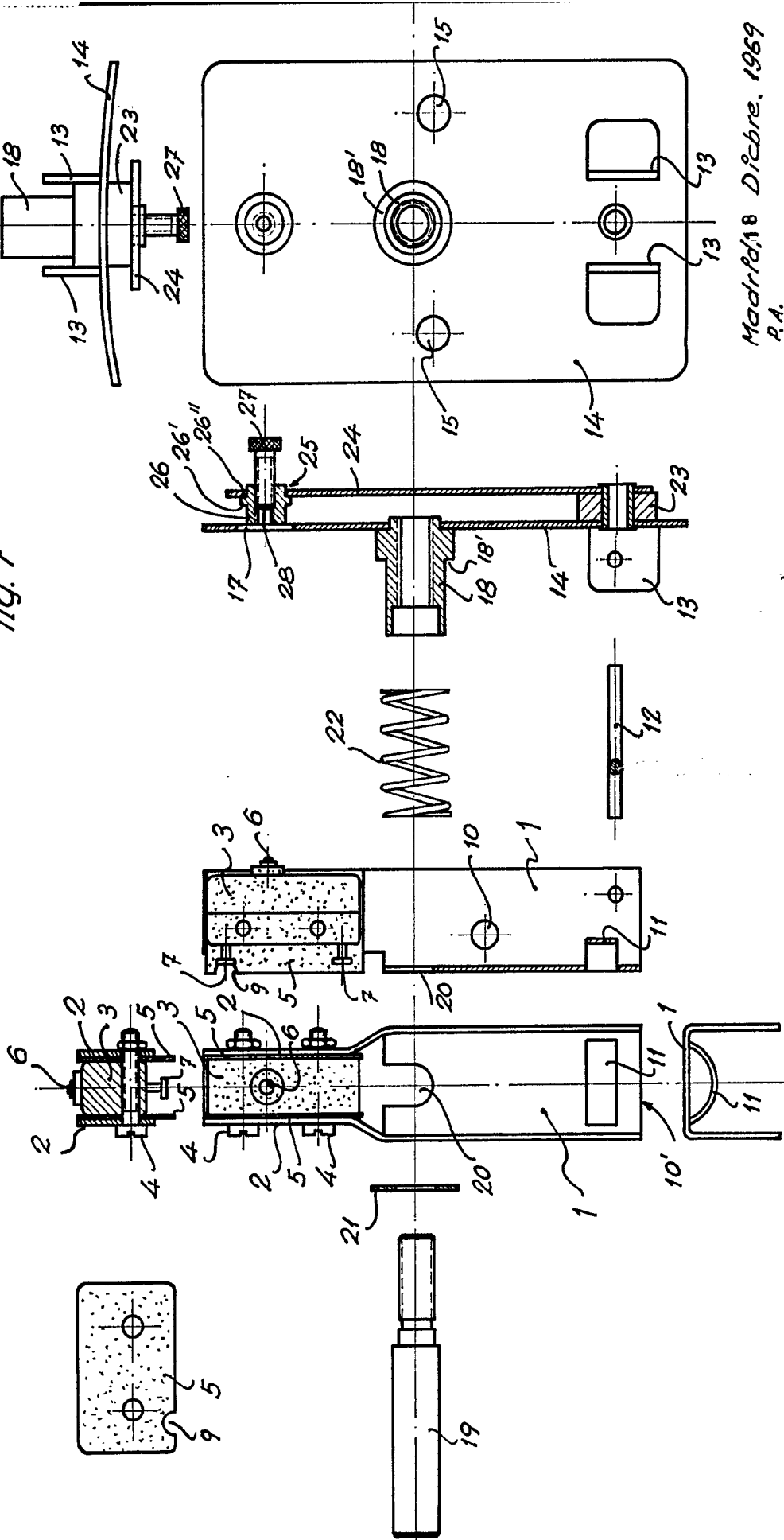


Madrid, 18 Dicbre. 1969

P.A. *[Signature]*

Escala variable

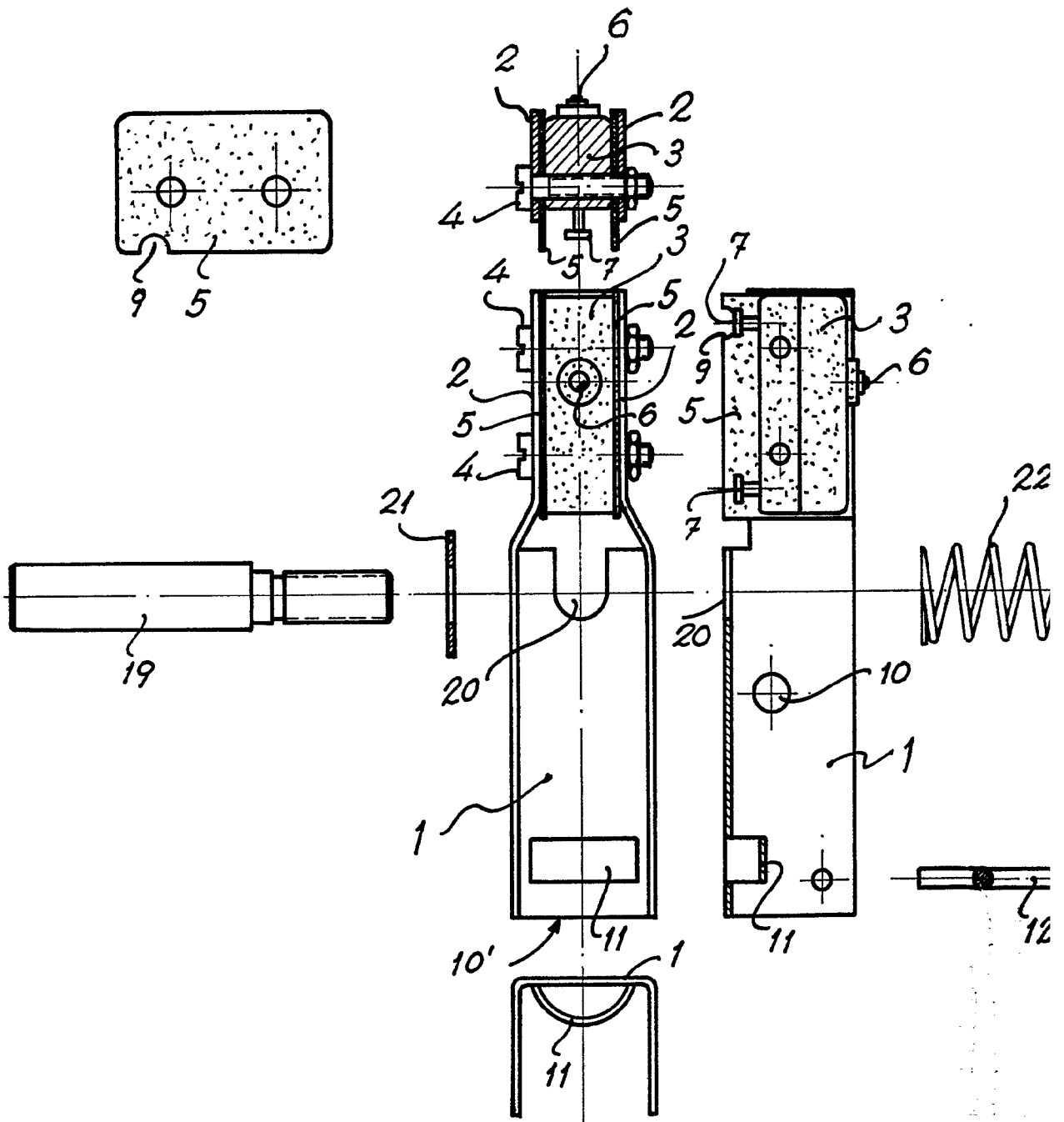
Fig. 7



Madrid, 18 Dicbre. 1969
P.A.

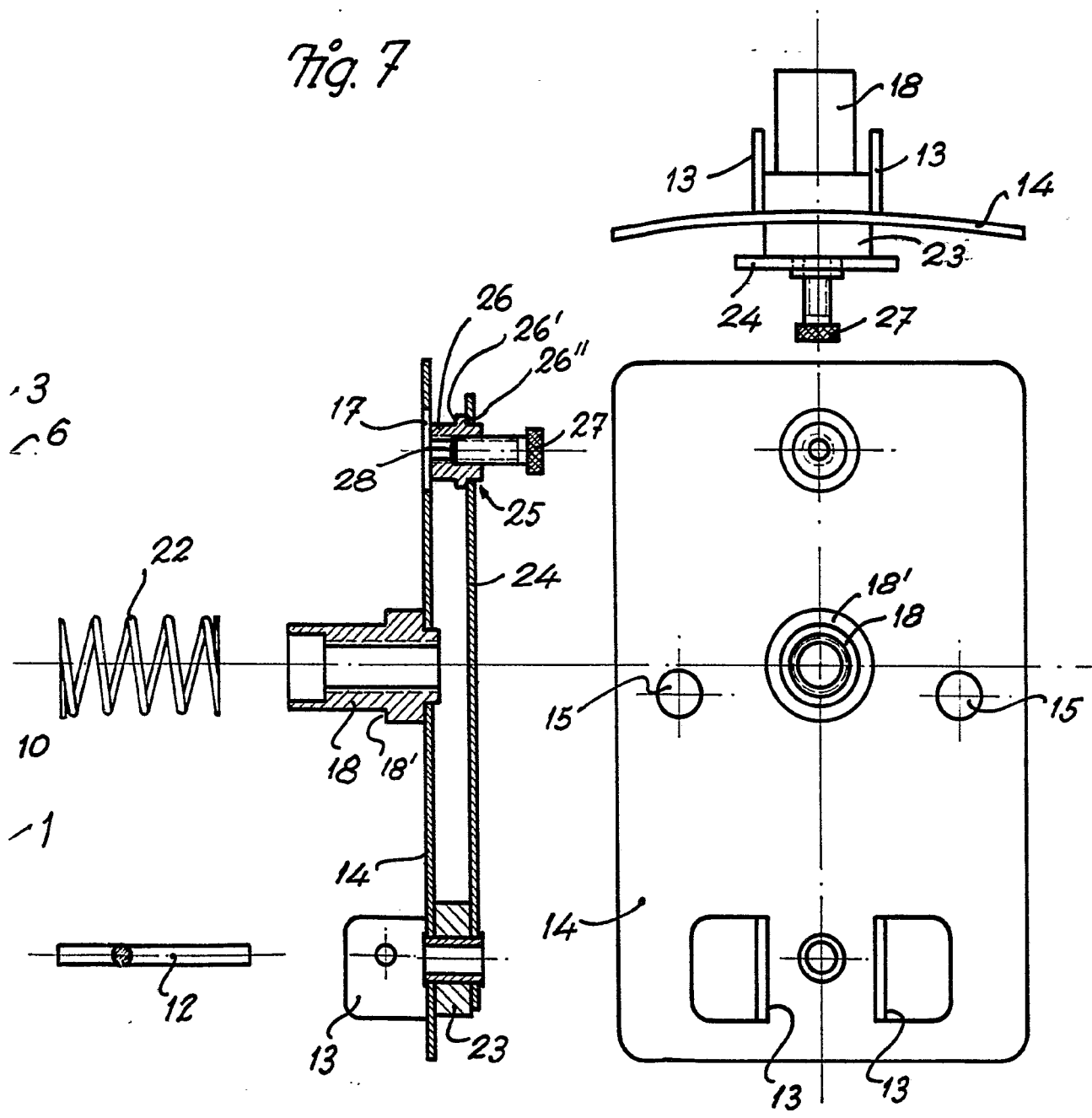
[Handwritten signature]

Escala variable



Escala variable

Fig. 7



Madrid, 18 Dicbre. 1969
P.A.

[Handwritten signature]