

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



10	ES	11	NUMERO	55520	10	AI
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION			

Case 75 EMT 7

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	G 75 37 116.3		22 Noviembre 1975		Alemania

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			H01H		

54	TITULO DE LA INVENCION
	"PERFECCIONAMIENTOS EN INTERRUPTORES ELECTRICOS"

71	SOLICITANTE (S)
	EUROPE MANUFACTURING TRUST REG.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Hauptstrasse 33 VADUZ (Liechtenstein)

72	INVENTOR (ES)
	P. Rey

73	TITULAR (ES)
	EUROPE MANUFACTURING TRUST REG.

74	REPRESENTANTE
	D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial

DESCRIPCIÓN

=====

Este invento se refiere a una disposición en un interruptor eléctrico, especialmente en un interruptor de golpe o ruptura brusca dependiente de la presión, que después de su ensambladura es ajustable de acuerdo con el punto de conexión y/o el punto de retroceso por medio de tornillos de ajuste.

Los interruptores del tipo mencionado al principio se ajustan, una vez que están montados, girando más o menos hacia dentro de la caja del interruptor tornillos de ajuste adyacentes directa o indirectamente a contactos eléctricos; ello hace que los contactos fijos o los contactos móviles, que en ambos casos se apoyan elásticamente en el tornillo de ajuste, se tuerzan o se desvíen más o menos.

En el caso de contactos fijos relativamente rígidos puestos de canto, la superficie de apoyo del tornillo de ajuste respectivo en la cresta del contacto fijo puede ser cizallada en grado considerable en los interruptores conocidos, y después de ello ya no existe apoyo neto del contacto en el tornillo de ajuste. Esto ocurre sobre todo cuando el tornillo de ajuste está hecho de material plástico. El deterioro del tornillo de ajuste es causa de que el punto de conexión ajustado una vez cambie en el curso del tiempo, porque ya no existe una superficie de apoyo estable en el tornillo de ajuste.

Con los contactos planos ocurre que el tornillo de ajuste se apoya directa o indirectamente (por ejemplo, mediante un muelle de ajuste) en el contacto plano. Esto tiene el inconveniente de que el punto de incidencia tanto del tornillo de ajuste como, aún más, del muelle de ajuste sea demasiado indeterminado, porque puede dislocarse a lo largo de la extensión longitudinal del contacto móvil.

Esto se ve aún reforzado muchas veces por la circunstancia de que el extremo del muelle de ajuste está mal arrollado. En tal caso el muelle de ajuste, al accionar el interruptor, puede ser llevado a girar, con lo cual a cada accionamiento se producen puntos de conexión diferentes.

Es misión de este invento crear una disposición con la que se eviten los defectos reseñados de los interruptores conocidos y con la que sean ajustables puntos de conexión que no cambien durante un período de tiempo ilimitado.

El problema se resuelve según el invento estableciendo entre el tornillo de ajuste y un contacto fijo y/o entre el tornillo de ajuste y un contacto móvil una pieza intermedia que absorba el movimiento giratorio del tornillo de ajuste.

La innovación presenta respecto a los interruptores conocidos las ventajas de que con ayuda de dicha

pieza intermedia se absorbe el movimiento giratorio procedente del tornillo de ajuste y éste no puede ya aparecer, o por lo menos sólo aparece en pequeño grado, en el contacto que se ha de ajustar. En consecuencia el
5. tornillo de ajuste se mantiene indemne y ya no pueden crearse puntos de conexión inestables. De paso, se impide mediante el invento la dislocación del muelle de ajuste a lo largo del contacto plano durante el accionamiento del interruptor.

10. A continuación se explica el invento por medio de ejemplos de realización basados en los dibujos adjuntos. Estos muestran:

- Figura 1: una vista en perspectiva de la disposición según el invento.
- 15. - Figura 2: un corte por la línea II-II de la figura 1.
- Figura 3: otro ejemplo de realización de la pieza intermedia, provista de una muesca.
- Figura 4: un corte por la línea IV-IV de la
20. figura 1.
- Figura 5: Una modificación del objeto de la figura 4, con una púa adicional en el contacto móvil.

25. Un interruptor eléctrico, por ejemplo en forma de un interruptor dependiente de la presión, tal como los

que se emplean especialmente en las lavadoras y los lavavajillas, contiene en una caja 11 (figura 1) un interruptor de ruptura brusca constituido por una lengüeta 8, un muelle de conexión 9 y un muelle de barrilete 22; dicho interruptor conecta y desconecta entre los contactos fijos 7 y 10. Para ello sirve un botador o taqué 32, que aprieta sobre la lengüeta 8 en dirección de la flecha 34; el movimiento de retroceso se logra con ayuda de un muelle de ajuste que incide en el otro lado de la lengüeta, según se explicará más adelante.

El estado de conexión representado en la figura 1 para el muelle de conexión 9' corresponde a un contacto de trabajo en el que el botador 32 ha desviado en el sentido de la flecha 34 la lengüeta 8. Si el botador 32 vuelve atrás en sentido contrario al de la flecha 34, el interruptor de ruptura brusca se conmuta y el contacto que se halla en el muelle de conexión 9 se aplica al contacto fijo 7.

Si se mueve de nuevo el botador 32 en el sentido de la flecha 34, en cuanto el botador 32 ha recorrido determinado trecho el muelle de conexión 9 se vuelve a alzar, separándose del contacto fijo 7. El punto exacto de conexión en que el muelle de conexión 9 se alza del contacto fijo 7 puede determinarse girando más o menos hacia dentro un tornillo de ajuste 4 en un casquillo 12 de la caja 11.

Como se desprende también de la figura 2, el tornillo de ajuste 4 está provisto de una espiga centrante 35 circundada por una garganta circular 14. Sobre un asiento 23 de la espiga centrante 35 se apoya con un botón 18 una pieza intermedia 1, que con una parte cónica 15, un cuello 17 y una parte cilíndrica 16 recubre la espiga centrante 35. De paso, la parte cilíndrica 16 de la pieza intermedia 1 encaja en la garganta circular 14, mientras que el cuello 17 impide en primer término que la pieza intermedia 1 rebase en el casquillo 12 cierta posición inclinada.

El contacto fijo 7 aprieta sobre la pieza intermedia 1 y la mantiene contra la espiga centrante 35 del tornillo de ajuste 4. La fricción entre el tornillo de ajuste 4 y la pieza intermedia 1 es muy pequeña, porque la presión emanante del contacto fijo 7 se transmite al tornillo de ajuste 4 a través del contacto puntiforme entre el botón 18 de la pieza intermedia 1 y el apoyo 23 de la espiga centrante del tornillo de ajuste 4. Si se gira éste, como la superficie de apoyo o contacto entre el tornillo de ajuste 4 y la pieza intermedia 1 es muy pequeña, la última no puede ser arrastrada, porque es retenida por el contacto fijo 7; éste, precisamente, se apoya por un canto a lo menos en la pieza intermedia 1, y en el ejemplo de realización de la figura 2 se apoya incluso por dos cantos.

Para impedir de modo absolutamente seguro el giro de la pieza intermedia 1 respecto al contacto fijo 7 puede practicarse en la parte cónica 15 (figura 3) de la pieza intermedia 1 una muesca 20 en la que encaja el contacto fijo 7.

Como ya se ha indicado antes brevemente, la lengüeta de conexión 8 (figura 1) se halla bajo la presión de un muelle de ajuste 21 (figura 4). El muelle de ajuste 21 puede estar inserto directamente en una garganta circular 36 de un tornillo de ajuste 5 o bien, en lugar de ello, entre el tornillo de ajuste 5 y el muelle de ajuste 21 puede estar inserta la pieza intermedia 1 que se ha descrito, con lo cual se evita el arrastre del muelle de ajuste 21 al girar el tornillo de ajuste 5.

Tanto el tornillo de ajuste 5 como un tornillo de ajuste 6 que se cita más adelante se deslizan dentro de un casquillo 13.

En los interruptores conocidos, el muelle de ajuste 21 está arrollado muy estrechamente en su otro extremo, para lograr un contacto en cierto modo seguro con la lengüeta 8 del contacto móvil 8-9-22. Mejor posibilidad para el punto de incidencia del muelle de ajuste 21 en la lengüeta 8 ofrece la pieza intermedia modificada 3, dotada de un botón 30 para contactar con la lengüeta 8 y que además lleva una pieza de guía 29 que se proyecta a través de una escotadura correspondiente

5. de la lengüeta 8. Con ello se logra que la pieza intermedia 3 se fije inequívocamente, en cuanto a la posición, en el sentido longitudinal de la lengüeta 8 y que el punto de apoyo esté definido por el botón 30. Así es casi imposible que se altere el punto de incidencia del muelle de ajuste 21, por lo que el punto de conexión establecido una vez mediante el tornillo de ajuste 5 se mantiene invariable.

10. Mientras el botón 30 incide en un lado de la lengüeta 8, el botador 32 se apoya en el otro lado. Es ventajoso proveer también al botador 32 de una pieza de guía 28 que atraviese la lengüeta 8, aferrándola, y además de una punta 27 con la cual el botador 32 incida en la lengüeta 8. Asimismo es ventajoso disponer el botón 15. 30 en la pieza intermedia 3 de manera que mirando directamente desde un lugar de empotramiento 31 de la lengüeta 8, se halle sobre un radio R_{const} en el que también la punta 27 del botador 32 incida en la lengüeta 8. Se evita así que la lengüeta 8 pueda torcerse, lo que 20. ocurriría si, mirando desde el lugar de empotramiento 31, el punto de contacto del botón 30 y el punto de contacto de la punta 27 se hallaran en radios distintos.

También se puede sujetar una púa 33 (figura 5), por ejemplo de material plástico, a la lengüeta 8. 25. La púa 33 puede incidir en una pieza intermedia 2 que, proyectándose con su parte cónica 15 dentro del muelle

- de ajuste 21, sea sostenida por éste. Aquí es ventajoso que la pieza intermedia 2 presente en su cara interna un asiento 19, considerablemente ensanchado en comparación con el botón 18 empleado en la pieza intermedia 1
5. (figuras 1, 2 y 4), en el que incida un botón 25 de la púa 33. Asimismo es ventajoso que el asiento 19 de la pieza intermedia 2 y el botón 25 de la púa 33 se toquen sobre un radio R_{const} en el que se halle también el punto de contacto entre la punta 27 del botador 32 y la lengüeta 8.
10. La punta 27 del botador 32 puede incidir también en un asiento 26 perteneciente a la púa 33, y entonces el punto de contacto entre la punta 27 del botador 32 y el asiento 26 de la púa 33 puede hallarse de la misma manera sobre el radio R_{const} , visto desde el lugar de empotramiento
15. 31 de la lengüeta 8.

- Si en lugar de un botón 18 (figuras 1, 2 y 4) se establece en la pieza intermedia 2 un asiento más ancho (figura 5), se puede proveer la espiga centrante 35 (figura 5) con un botón 24, lo que asegura otra vez
20. un contacto puntiforme entre el tornillo de ajuste 6 y la pieza intermedia 2 y además de eso pueden emplearse piezas intermedias 2 idénticas tanto en el tornillo de ajuste 6 como entre el muelle de ajuste 21 y la púa 33.

- También en el ejemplo de realización de la
25. figura 5 la pieza de guía 28 del botador 32 atraviesa (igual que en el ejemplo de realización representado en la figura 4) la lengüeta 8, para fijar inequívocamente

el punto de incidencia de la punta 27 del botador 32 en el sentido longitudinal de la lengüeta 8.

5. Las piezas intermedias 1, 2 y 3 pueden insertarse sueltas y por lo tanto no es preciso sujetarlas por separado. Las fuerzas de retención del contacto fijo 7 y respectivamente del muelle de ajuste 21 en cooperación con la lengüeta 8 bastan en todo caso para mantener en su posición las piezas intermedias 1, 2 y 3.

N O T A

10. Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente alemana nº G 75 37 116.3 del 22 de Noviembre de 1975.

15. 1. Perfeccionamientos en interruptores eléctricos, especialmente en interruptores de golpe o ruptura brusca dependiente de la presión, que después de su ensambladura es ajustable de acuerdo con el punto de conexión y/o el punto de retroceso por medio de tornillos de ajuste, caracterizados en que se establece entre el tornillo de ajuste (4) y un contacto fijo (7) y/o entre el tornillo de ajuste (5, 6) y un contacto móvil (8, 9, 22) una pieza intermedia (1, 2, 3) que absorbe el movimiento de giro del tornillo de ajuste (4, 5, 6).

20. 2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados en que entre la pieza intermedia (1, 2) situada sobre el tornillo de ajuste (5, 6) y el contacto

25.

móvil (8, 9, 22) se apoya un muelle de ajuste (21).

5. 3. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1' o 2, caracterizados en que está dispuesta una pieza intermedia (2, 3) entre el muelle de ajuste (21) y el contacto móvil (8, 9, 22).

10. 4. Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados en que la pieza intermedia (3) presenta una pieza de guía (29), la cual atraviesa una lengüeta (8) del contacto móvil (8, 9, 22), y además un botón (30) que sirve de apoyo para la lengüeta (8).

15. 5. Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados en que el botón (30) de la pieza intermedia (3) está dispuesto en ésta de manera que, mirando desde el lugar de empotramiento (31), toca la lengüeta (8) en uno de sus lados sobre un radio (R_{const}) en el cual incide también en la lengüeta (8), por su otro lado, un botador (32) para el accionamiento del contacto móvil (8, 9, 22).

20. 6. Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados en que en la lengüeta (8) del contacto móvil (8, 9, 22) está dispuesta una púa (33) por medio de la cual la lengüeta (8) se apoya en la pieza intermedia sostenida por el muelle de ajuste (21).

25. 7. Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados en que la púa (33) perteneciente a la lengüeta (8) del contacto móvil (8, 9, 22) toca, mirando

desde el lugar de empotramiento (31), la pieza intermedia (2) sobre el radio (R_{const}), en el cual el botador (32) incide también, indirecta o directamente, en la lengüeta (8).

5. 8. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados en que la pieza intermedia (1) tiene una muesca (20) para recibir el contacto fijo (7).

10. 9. Perfeccionamientos según una o varias de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados en que el contacto entre el tornillo de ajuste (4, 5, 6) y la pieza intermedia (1, 2) está hecho de modo puntiforme.

10. 10. Perfeccionamientos según una o varias de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados en que el contacto entre el contacto móvil (8, 9, 33) y la pieza intermedia (2, 3) está hecho de modo puntiforme.

15. 11. Perfeccionamientos según una o varias de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizados en que la pieza intermedia (1, 2, 3) se intercala suelta.

12. Perfeccionamientos en interruptores eléctricos.

20. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 12 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 20 Noviembre de 1976

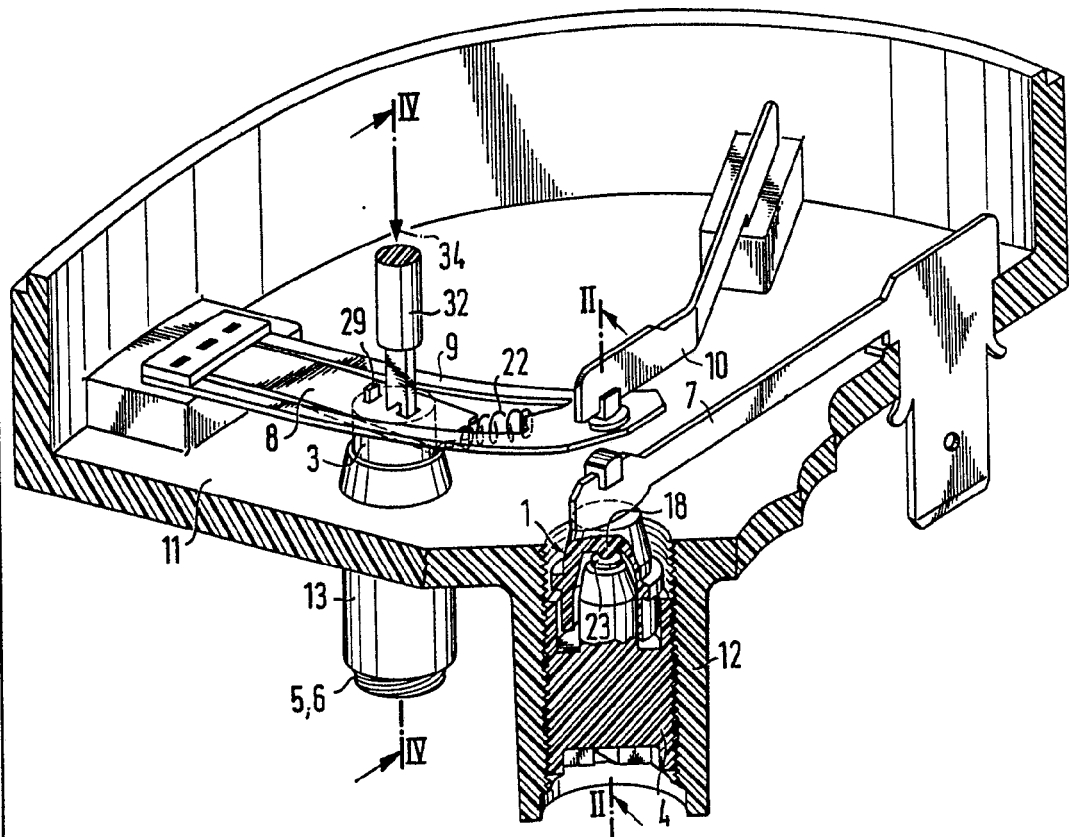
P.a.

JAIMÉ ISERN

P. P.

Firma: J. L. IACRA

Fig. 1



Madrid, a 20. FEB. 1976
p. a.

JAIMESSEN

Madrid, a 1. MAR. 1976

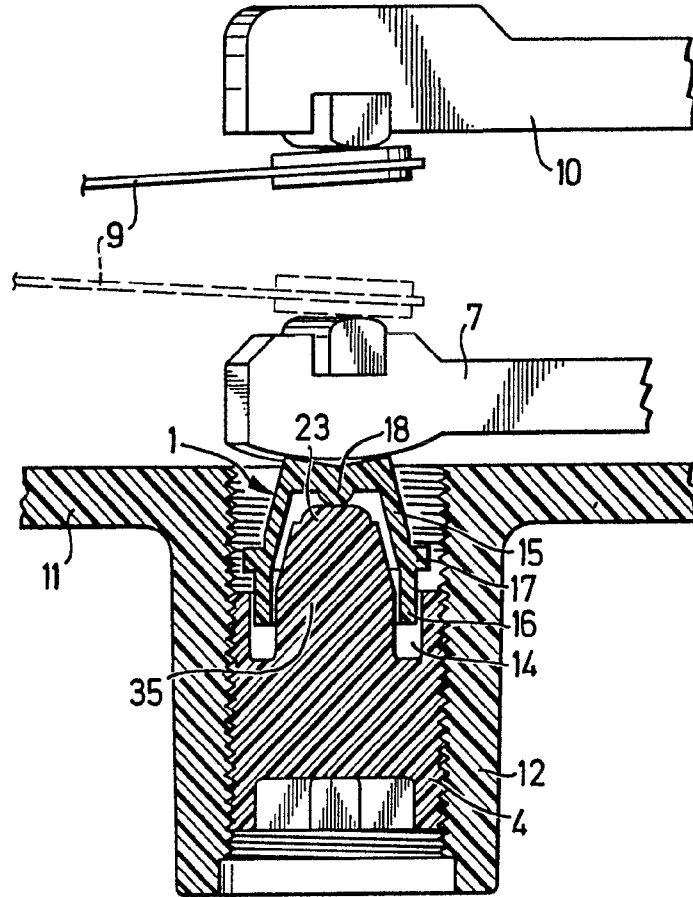


Fig. 2

Madrid, a 20. NOV. 1975
p.a.

ALMEIDA
[Handwritten Signature]

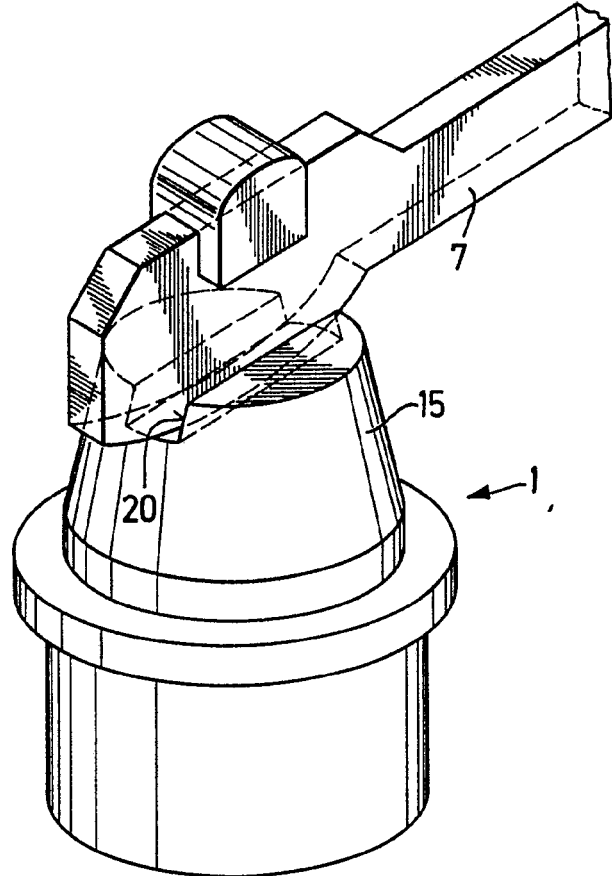


Fig. 3

Madrid, a 20. 1931. 1975
p. a.
[Handwritten signature]

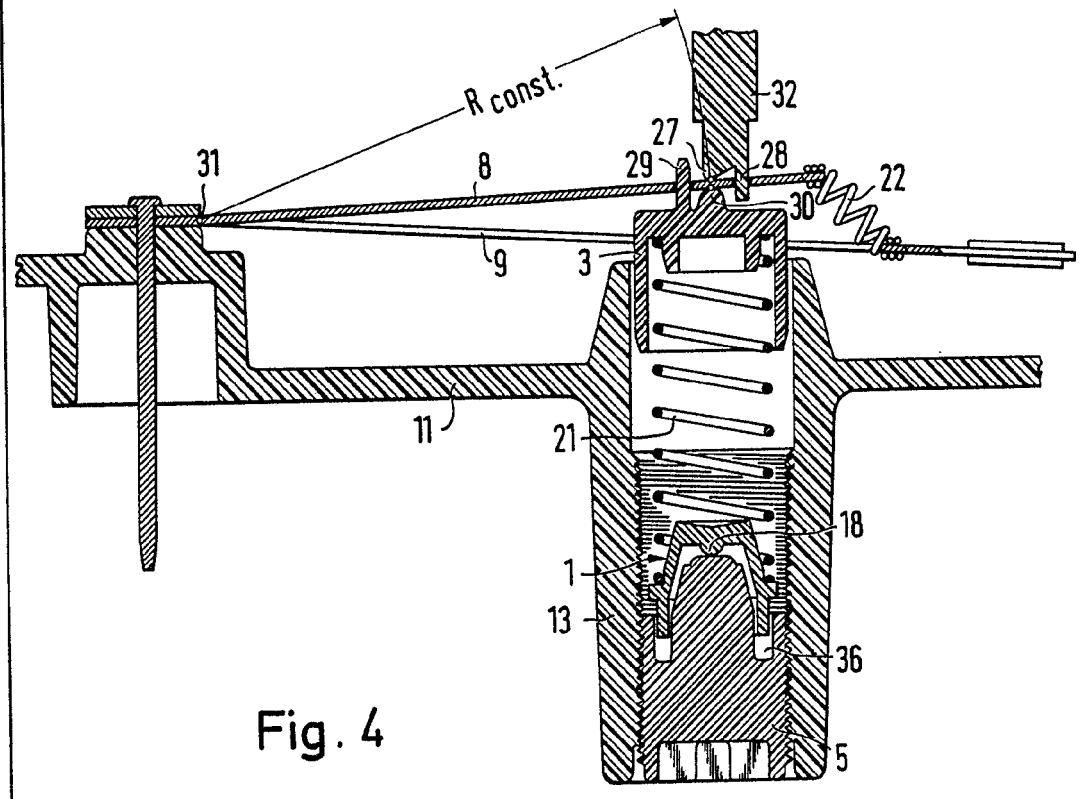


Fig. 4

Madrid, a 10. NOV. 1976
p. a.

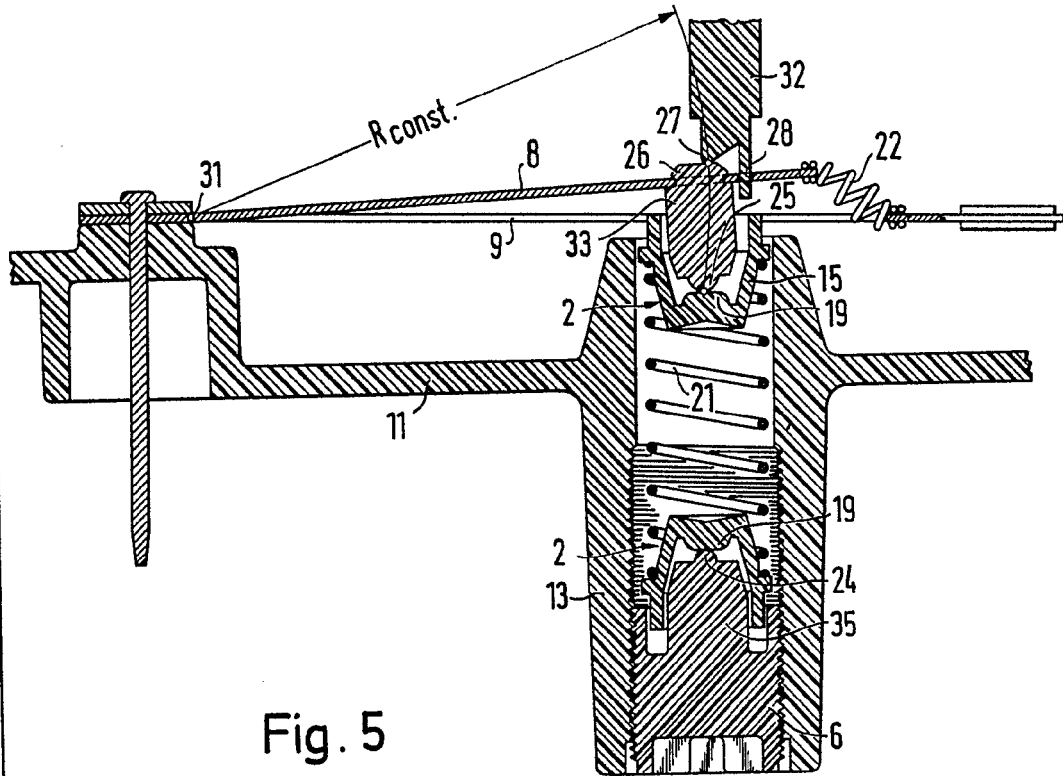


Fig. 5

Madrid, a
p. a.

20. NOV. 1976

JAIMÉ ISYER

p. p.