

10 ES 11 21 22	NUMERO 285199	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 SET. 1985

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
------------------------------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl. <sup>4</sup> H01H 50/00
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCION  "CERROJO PERFECCIONADO PARA UN INTERRUPTOR DIFERENCIAL"
--

71 SOLICITANTE (S)  ELECTROTECNICA F. DE RODA, S.A.
---

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  Avda. Cámara de Industria, 9 Polig. Ind. nº 1 MOSTOLES (Madrid)
--

72 INVENTOR (ES)
------------------

73 TITULAR (ES)
-----------------

74 REPRESENTANTE  D. LUIS BUCETA FACORRO 338 (7)
--

Rfa 5.027

1 La presente memoria descriptiva tiene como fin la decla-  
 ración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explo-  
 tación industrial y comercial exclusivo en el territorio nacional  
 de un Modelo de Utilidad de acuerdo con la vigente Legislación so-  
 5 bre Propiedad Industrial, que como el enunciado indica, se trata -  
 de "CERROJO PERFECCIONADO PARA UN INTERRUPTOR DIFERENCIAL".

Los interruptores diferenciales hasta ahora conocidos -  
 se configuran en un dispositivo electromecánico en el cual una se-  
 ñal, de derivación a tierra, actúa sobre unos elementos que hacen  
 10 saltar un dispositivo mecánico de conexión. Entre estos elementos  
 se encuentra un relé cuya actuación establece el cambio posicional  
 de un mecanismo de cerrojo del interruptor; esta configuración ge-  
 neral presenta, en ciertos puntos del mecanismo de disparo <sup>propia-</sup>  
 mente dicho, fuerzas de cierta magnitud que restan eficacia al con-  
 15 junto mecánico, haciendo la actuación del relé costosa y por lo --  
 tanto requiriendo relés de elevada capacidad de empuje o de comple-  
 jidad del mecanismo en su actuación con las dificultades que ello  
 conlleva.

Además las fuerzas existentes en los actuales mecanis-  
 20 mos de disparo de los interruptores diferenciales suponen la si-  
 guiente desventaja:

La complejidad en los elementos constitutivos del meca-  
 nismo, lo que da origen en los interruptores diferenciales a una -  
 ejecución más cara y problemática así como un funcionamiento menos  
 25 fiable.

1 El modelo que ahora se preconiza es un cerrojo perfec--  
cionado para interruptores diferenciales diseñado de modo tal que,  
con un pequeño esfuerzo, puede saltar el mecanismo de disparo en -  
un tiempo mínimo, logrando una mayor fiabilidad y anulándose las -  
5 desventajas citadas con anterioridad. En esencia, el mecanismo de  
disparo lo componen sendas bielas articuladas entre sí que por sus  
extremos libres se relacionan respectivamente con unos contactos -  
eléctricos móviles y con una leva giratoria, en donde excentrica--  
mente se articula el extremo libre de una de las bielas.

10 En relación con el punto de articulación de las bielas  
existe un actuador exterior de tipo interruptor convencional que -  
presenta un eje de giro y un taladro rasgado excéntrico en el que  
puede correr el mencionado punto de articulación, con una cierta -  
independencia del movimiento general del actuador, para así no li-  
15 mitar la velocidad de corte ni la seguridad de dicho corte por la  
existencia de algún impedimento sobre el actuador exterior.

20 La posición de la leva giratoria es la que permite que  
el mecanismo se arme en el momento en el que las bielas quedan ali-  
neadas manteniendo una posición de equilibrio y a dicha leva gira-  
toria la sujeta un pequeño gatillo que es el elemento sobre el que  
25 actúa el relé de disparo. Así, moviendo ligeramente dicho gatillo  
con una fuerza de muy pequeña magnitud se produce el giro de la le-  
va y la desalineación de las bielas que trae consigo la separación  
de la conexión eléctrica.

Como puede verse el modelo ahora preconizado, de gran -

1 sencillez constructiva y funcional presenta evidentes ventajas de-  
 rivadas de la pequeña magnitud de fuerzas necesarias para el dispa-  
 ro del mecanismo de cerrojo, ventajas entre las cuales cabe desta-  
 car:

- 5
- Relé más sencillo y de menor voluminosidad
  - Reducida dimensión de todo el conjunto
  - Mayor duración
  - Más alta fiabilidad
  - Mayor rapidez de actuación

10 Todas estas mejoras, junto con otras menores que vere-  
 mos a lo largo de la memoria numérica hacen del modelo ahora preco-  
 nizado algo totalmente novedoso y con una vida propia de por sí.

15 Para comprender mejor la naturaleza del invento, en los  
 planos adjuntos representamos, a título de ejemplo meramente ilus-  
 trativo y no limitativo, una forma preferente de realización indus-  
 trial, a la que nos remitimos en nuestra descripción, sobre dichos  
 planos.

20 La figura 1 representa una vista en alzado de un inte-  
 rruptor automático provisto del modelo preconizado, al que se ha  
 retirado su tapa para una mejor visión interior.

La figura 2 representa una vista en alzado del cerrojo  
 propiamente dicho.

La figura 3 representa una vista en perfil del cerrojo.

25 La figura 4 representa en perspectiva la parte del ce-  
 rrojo ahora preconizado.

Detalles aclaratorios.-

- 1.- Placas
- 2.- Biela
- 3.- Biela
- 4.- Taladro rasgado
- 5.- Soporte
- 6.- Contacto móvil
- 7.- Mando exterior
- 8.- Coliso
- 9.- Eje
- 10.- Leva
- 11.- Articulación
- 12.- Pitón
- 13.- Pie
- 14.- Gatillo
- 15.- Vástago
- 16.- Acoplamiento
- 17.- Relé
- 18.- Resorte
- 19.- Coliso



El modelo objeto de la presente invención es un cerrojo perfeccionado para un interruptor diferencial, constituyendo, tal y como puede verse en la figura 1 el elemento mecánico de dicho interruptor que efectúa tanto el rearme manual como el disparo en caso de alguna anomalía eléctrica. Este cerrojo se configura en un con-

1 junto de elementos mecánicos situados entre sendas placas(1) paralelas que le sirven como elementos de soporte para los diferentes puntos de giro del mecanismo.

5 Basicamente el mecanismo del cerrojo lo componen sendas bielas(2) y (3) que se hallan articuladas entre sí. Una de las bielas(2) presenta un resorte que hace saltar el mecanismo y tiene su extremo libre atravesado por un pitón que juega con ajuste deslizante en un taladro rasgado(4) de las placas(1). A través de este pitón la biela(2) se relaciona, como puede verse en las figuras 1 y 4 con un soporte(5) oscilante que conlleva un contacto móvil(6) por medio del cual se establece la continuidad del circuito eléctrico a proteger.

15 La biela(2) se relaciona también, en su zona central y a través de otro pitón que la atraviesa, con un mando exterior(7) de tipo interruptor, estableciéndose la relación a través de un coliso(8) arqueado existente en la parte posterior u oculta del mando exterior(7). Este coliso(8) permite una cierta independencia de movimientos entre ambos elementos relacionados.

20 Por otra parte la biela(3) en su extremo libre se relaciona con una leva(10) giratoria a través de una articulación(11) que se establece en un pequeño coliso(19) existente también en cada placa(1) de modo que determina un movimiento girado de dicha articulación(11). También en las placas(1), ver figura 1, existe un coliso arqueado, en el que encaja un pitón(12) de la leva(10) que actua como elemento limitador del movimiento de la leva(10).

25

1 La forma excéntrica de la leva(10) se remata en un pie  
 (13) en el que puede engancharse el pico de un gatillo(14) por la -  
 acción de un resorte(18) arrollado en el eje de giro de dicho gati  
 • llo(14), eje que se prolonga, ver figura 3 y 4, en un vástago(15) -  
 5 con una cabeza en "T" que le permite introducirse en un acoplamien  
 to(16) al que puede hacer girar levemente la actuación sobre una -  
 palanca excéntrica de un relé(17).

Una vez descritos convenientemente los elementos compo-  
 nentes del modelo ahora preconizado a continuación se describe la  
 10 secuencia de su funcionamiento.

Quando el interruptor se halla desconectado, ver figura  
 2, las bielas(2) y (3) ocupan una posición en ángulo y el contacto  
 móvil(6) ocupa una posición retraída que no permite la cont<sup>in</sup>uidad  
 eléctrica.

15 Al girar el mando exterior(7) hasta una posición como -  
 la representada en la figura 1 se hace descender el punto de arti  
 culación entre bielas(2) y (3) quedando estas alineadas y en equi-  
 librio, desplazándose el contacto móvil(6) hasta establecer la con  
 tinuidad eléctrica.

20 El equilibrio de la alineación entre bielas se rompe --  
 cuando actua el relé(17) haciendo girar con un pequeño esfuerzo el  
 gatillo(14) el cual libera a la leva(10) que comienza a girar des--  
 . . .  
 . . .  
 25 plazando su giro a la articulación(11) por su posición excéntrica  
 quedando ahora las bielas(2) y (3) ligeramente desalineadas de mo-  
 do que automáticamente e impulsadas por el resorte de la biela(2)

1 tienden a la posición de la figura 2, haciendo saltar simultanea--  
mente el mando exterior(7), el cual sin embargo no puede detener -  
el movimiento de desconexión por su unión a través del coliso(8).

5 Descrita suficientemente la naturaleza del presente in-  
vento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en  
su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios -  
de forma, materia y disposición, sin salirse del cuadro del inven-  
to, en cuanto tales alteraciones no desvirtúen su fundamento.

10 El solicitante, al amparo de los Convenios Internaciona  
les sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender  
la presente demanda a los países extranjeros, si fuera posible rei  
vindcando la misma prioridad de la presente solicitud.

N O T A

15 El Modelo de Utilidad que se solicita por veinte años -  
como nuevo en España, de acuerdo con la vigente Legislación: sobre  
Propiedad Industrial deberá recaer sobre "CERROJO PERFECCIONADO PA  
RA UN INTERRUPTOR DIFERENCIAL" en todo de acuerdo con las siguien-  
tes,



20

25

REIVINDICACIONES

1  
5  
10  
15  
20

1.- Cerrojo perfeccionado para un interruptor diferencial, caracterizado por constituirse en un conjunto mecánico situado entre dos placas paralelas de soporte, mecanismo que se determina por sendas bielas articuladas entre sí, de las cuales una de ellas, por su extremo libre, se relaciona, a través de un pitón guiado en un taladro rasgado recto de las placas, con un soporte giratorio de un contacto móvil, y por la zona de su articulación central con un mando exterior a modo de interruptor con un pitón que encaja en un coliso arqueado de dicho mando oscilante; mientras que la otra biela, por su extremo libre, se articula excentricamente sobre una leva con posibilidad de giro que en posición de funcionamiento es retenida por un gatillo cuyo eje de giro se relaciona, a través de una palanca, con un relé que ante la correspondiente anomalía del circuito eléctrico protegido por el interruptor provoca, con una fuerza de muy pequeña magnitud, el giro de dicho gatillo y con él, la liberación de la leva, que posiciona así a la articulación de las bielas fuera de una alineación estable, provocando el disparo del mecanismo y una desconexión rápida del contacto móvil.

2.- "CERROJO PERFECCIONADO PARA UN INTERRUPTOR DIFERENCIAL".

25

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de diez hojas mecanografiadas por una sola cara, acompañadas de sus correspondientes dibujos.

Madrid, a 8 MAR. 1985

El Agente Oficial.

LUIS BUCETA FACORRO  
P. P. *Amadoz*  
José Domingo García Amadoz

1

5

10

15

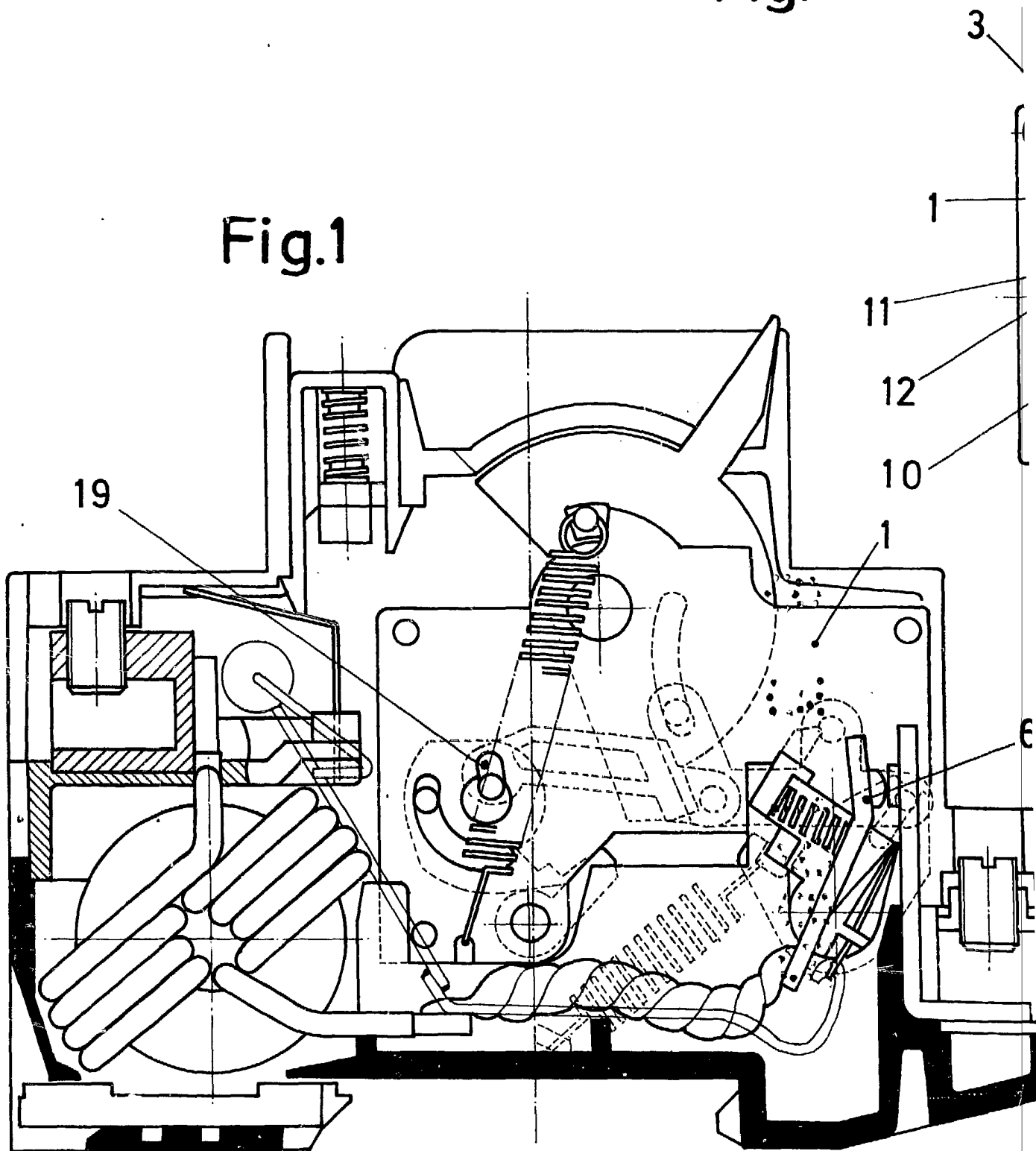
20

25



Fig. 2

Fig.1



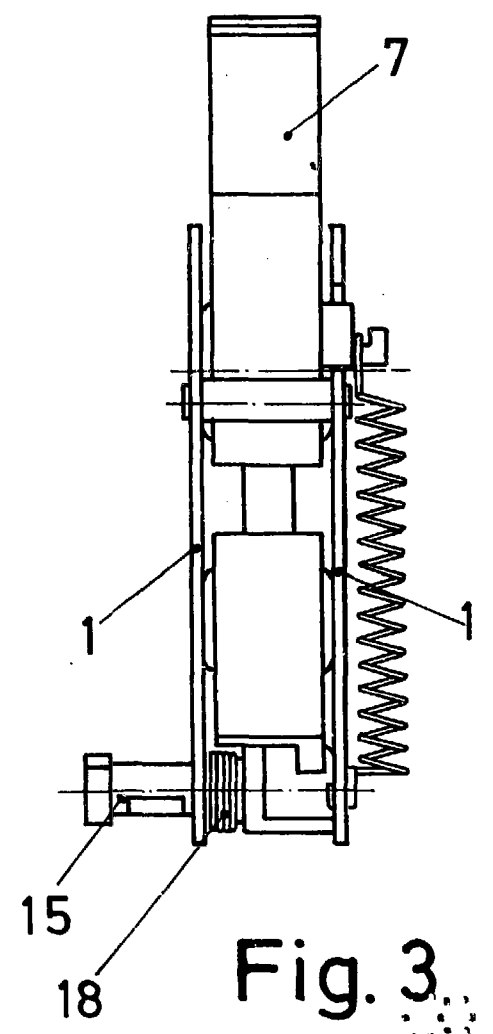
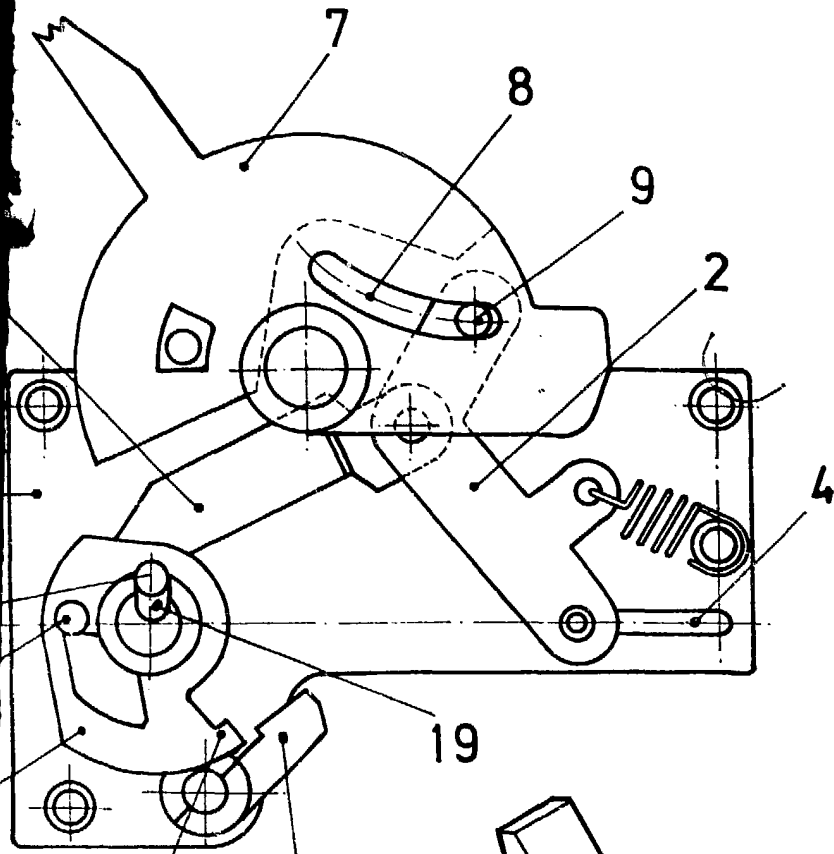


Fig. 3.

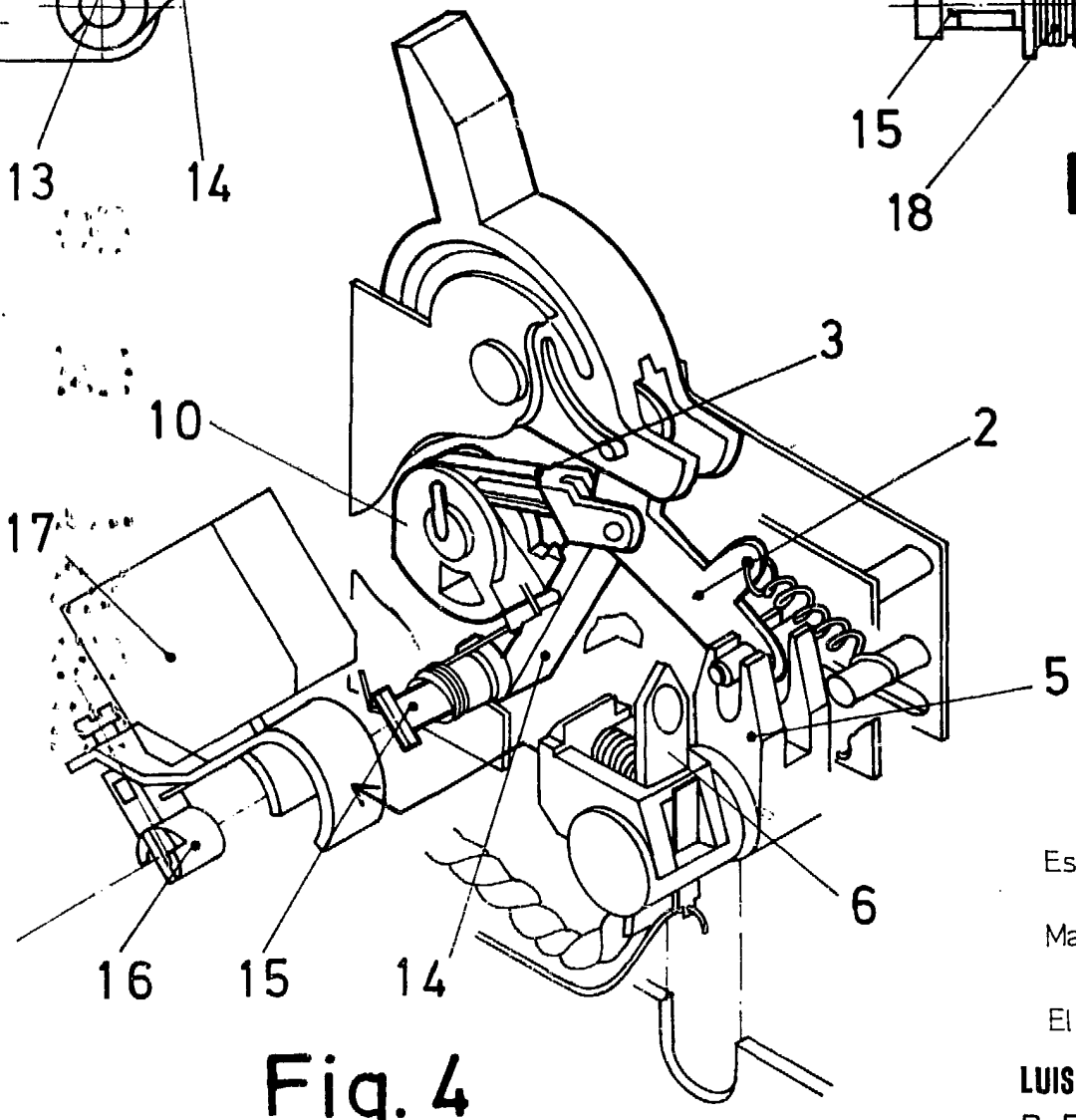


Fig. 4

Escala variable

Madrid 8 MAR 10

El Agente Oficial

LUIS BUCETA FACORRO  
P. P. *Amador*  
José Domingo García Amador