

(10) ES (11) NUMERO (21) 285198 (22) FECHA DE PRESENTACION	(10) Y



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 SET. 1985

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL Int. Cl. H01H 55/00
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"DISPOSICION PERFECCIONADA EN UN INTERRUPTOR AUTOMATICO MAGNETOTÉR MICO".

(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 5.025

1 La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre el cual ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusivo en el territorio nacional de un Modelo de Utilidad, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial, que como el enunciado indica, se trata de "DISPOSICION PERFECCIONADA EN UN INTERRUPTOR AUTOMATICO - MAGNETOTERMICO".

5 El interruptor automático magnetotérmico es un dispositivo de protección de conductores eléctricos contra sobrecarga y cortocircuitos; este doble control se realiza respectivamente por elementos magnéticos con núcleo móvil y elementos térmicos desplazables, los cuales actúan disparando un interruptor que necesita de un rearme manual para proseguir la conducción de corriente.

10 Por otra parte, así como el dispositivo magnético puede diseñarse para el movimiento del núcleo con una determinada intensidad, el dispositivo térmico constituido por una lámina bimetálica presenta un desplazamiento en su extremo de acuerdo con su temperatura, la cual no viene determinada solamente por la intensidad que atraviesa la lámina sino también por el grado de evacuación del calor de la lámina que depende de su posición, temperatura exterior, etc.

15 El modelo de disposición para interruptores automáticos magnetotérmicos ahora descrito, presenta, entre los mecanismos de corte de la corriente y la maneta exterior de accionamiento, unos sencillos y fiables elementos que producen, una vez sobrepasada la

20

25

1 intensidad de control; en primer lugar un seccionamiento muy rápido de la corriente, evitando con ello sobrecorrientes peligrosas - para la instalación eléctrica, y en segundo lugar el consiguiente salto de la maneta de accionamiento a la posición de corte a par--  
5 tir de la cual es necesario un nuevo accionamiento manual para el rearme del conjunto.

Estas acciones descritas se consiguen a partir de un -- sencillo mecanismo formado por las siguientes piezas: una maneta - de accionamiento exterior, dos bielas articuladas a ella interior-  
10 mente de las cuales una actúa directamente sobre un contacto <sup>.....</sup> móvil del interruptor mientras que la otra se articula sobre una uña giratoria cuya posición radial depende de la posición de una <sup>.....</sup> palanca sobre la que actúan los elementos magnéticos y térmicos del inte--  
rruptor. .....

15 Cuando los elementos térmico y magnético se encuentran en su posición normal el accionamiento de la maneta para la <sup>.....</sup> conexión consigue, por el dimensionamiento del mecanismo descrito <sup>.....</sup> - que durante un momento previo al de armado del mecanismo ambas bie las queden alineadas en sus articulaciones, momento que superado -  
20 con un esfuerzo pequeño, enclava el mecanismo haciendo inútil el - esfuerzo ejercido por los resortes de retroceso.

Sin embargo al superar la intensidad nominal y actuar - los mecanismos térmico y magnético del interruptor, la palanca superior cambia su posición, permitiendo el giro de la uña cambiando  
25 el alineamiento de las bielas en un rápido movimiento cuya acción

1 primera es la desconexión del contacto móvil y en segundo lugar el repliegue de todo el mecanismo incluida maneta exterior a la posición de corte.

5 El elemento térmico además de una convencional lámina -  
bimetálica estática, se constituye en una palanca que gira alrededor de un eje, palanca ésta cuyo brazo más largo está formado por una lámina bimetálica, mientras que sobre las caras opuestas del -  
brazo más corto actúan un tornillo de regulación y un resorte de -  
compresión, elementos entre los cuales puede posicionarse el extre-  
10 mo libre de la lámina bimetálica ajustándolo a las condiciones de  
intensidad nominal y ambiente exterior para producir el disparo --  
del mecanismo de un modo altamente preciso.

15 Como puede verse por todo lo hasta aquí mencionado el -  
modelo preconizado presenta unas características de sencillez de -  
fabricación y montaje, fiabilidad de funcionamiento, posibilidad de  
de ajuste y precisión que le diferencian de todo lo hasta hoy cono-  
cido, otorgándole en consecuencia una vida propia de por sí.

20 Para comprender mejor la naturaleza del presente inven-  
to, en el plano adjunto hacemos una representación esquemática de  
su utilización, no siendo en absoluto limitativa y susceptible por  
ello de las modificaciones accesorias que no alteren las caracte-  
rísticas esenciales.

25 La figura 1 representa en alzado una vista de los compo-  
nentes internos del interruptor automático en su posición de corte  
remarcándose dichos componentes respecto del fondo formado por la -

1 caja alojadora.

La figura 2 representa esquemáticamente la posición de los mecanismos en proceso de armado.

5 La figura 3 representa esquemáticamente la posición de los mecanismos ya armados.

La figura 4 representa una vista en perspectiva del modelo preconizado mostrando sus elementos internos.

La figura 5 representa esquemáticamente y en perspectiva la configuración de regulación del elemento térmico.

10 Detalles aclaratorios.-

1.- Elemento térmico

2.- Elemento magnético

3.- Maneta

4.- Cola

15 5 y 6.- Bielas

7.- Uña

8.- Palanca

9.- Contacto móvil

10.- Escalón

20 11,12,13,14.- Resortes

15.- Pico

16.- Tornillo de regulación

25 El modelo objeto de esta invención es una disposición - perfeccionada en un interruptor automático magnetotérmico, que tal y como puede verse en las figuras 1 y 4, se constituye en una car-

1 casa de material dieléctrico que aloja un elemento térmico(1) for-  
mado por ejemplo por un bimetal y un elemento magnético(2) consis-  
tente en una bobina con un núcleo desplazable, elementos éstos que  
de acuerdo con una intensidad prefijada actúan sobre un mecanismo  
5 de disparo objeto de esta invención que secciona el paso de la co-  
rriente eléctrica.

El mecanismo de accionamiento, tal y como puede verse -  
remarcado en la figura 1, consta de una maneta(3) que asoma al ex-  
terior por el frente del interruptor, articulada, formada por un -  
10 elemento monopieza de material sintético que define una cola(4) ra  
dial con un taladro coliso, en el cual pueden correr los extremos  
articulados entre sí de sendas bielas(5) y (6), de las cuales una  
de ellas(5), se configura a modo de un elemento en "U" articulado  
a su vez sobre un contacto móvil(9) que establece con una placa fi-  
15 ja el conexionado del interruptor.

La biela (6) se constituye en un elemento quebrado de -  
alambre articulado en la cola(4) con la otra biela(5) y por su  
20 otro extremo excentricamente con una uña(7) articulada, relaciona-  
da con la cual existe una palanca(8) que presenta un escalón(10) -  
para el oportuno apoyo de dicha uña(7), palanca(8) que se prolonga  
hasta un pico(15) en el que pueden incidir tanto el elemento térmi-  
co(1) como el núcleo móvil del elemento magnético(2).

Manteniendo la posición de reposo reflejada en la figu-  
ra 1, existen varios elementos elásticos; el resorte(12) que actúa  
25 sobre el contacto móvil(9) en contra de su conexión; el resorte(13)

1 que tiende a llevar a la maneta(3) a la posición de desconexión, -  
el resorte (11) que tiende a mantener a la palanca(8) en una posi-  
ción en la cual puede apoyar sobre ella la uña(7); y el resorte(14)  
de regulación del elemento térmico(1).

5 El conexionado del interruptor tal como se ve en la fi-  
gura 2 se realiza actuando sobre la maneta(3) la cual en su giro,  
con la cola(4) desplaza el punto común de giro de ambas bielas(5)  
y (6), lo cual implica un movimiento de giro del contacto móvil(9)  
y el giro de la uña(7) hasta apoyar en el escalón(10); en un momen-  
10 to dado, ambas bielas(5) y (6) quedan con sus articulaciones ali-  
neadas, punto pasado el cual, ver figura 3, la tensión del resorte  
(12) evita el retroceso del mecanismo a pesar de la acción del re-  
sorte(13) de menor fuerza.

15 Si en la posición de conexión se supera la intensidad -  
prevista para el interruptor, cualquiera de los dos elementos tér-  
mico(1) o magnético(2) actúa sobre el extremo libre de la palanca  
(8) en contra del resorte(11), este momento supone el giro de la -  
uña(7) por efecto de la biela(6) en compresión y simultáneamente -  
la elevación del contacto móvil(9) seccionando así el paso de co-  
20 rriente.

Además la configuración del mecanismo cambia quedando -  
ambas bielas(5) y (6) en una posición en la que los resortes(12) y  
(13) coadyuvan para girar la maneta(3) a su posición de desconexión  
evitando con ello un conectado posterior a no ser que se realice -  
25 un rearme manual, llevando al interruptor de la posición reflejada

1 en la figura 3 a la presentada en la figura 1.

5 El elemento térmico(1) de este interruptor, según puede verse en las figuras 4 y 5, se constituye como es convencional, en una lámina bimetálica que se arquea con el incremento de temperatura actuando sobre el pico(15) de la palanca(8), sin embargo dicha lámina no presenta una posición estática, ya que forma parte de un conjunto giratorio de palanca constituyendo su brazo más largo; la rama corta de dicha palanca se sitúa entre un resorte(14) comprimido y un tornillo de regulación(16), permitiendo este montaje el mayor o menor acercamiento de la lámina bimetálica en su extremo libre al pico(15) de modo que puede ajustarse de modo muy preciso la intensidad para la cual el elemento térmico, giratorio entre ambas tapas de la carcasa provoca el disparo del mecanismo de seccionamiento.

15 Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición, en cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

20 El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera posible reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

#### N O T A

25 El Modelo de Utilidad que se solicita como nuevo en Es-

1 paña por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación sobre  
Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "DISPOSICION PERFECCIONA  
DA EN UN INTERRUPTOR AUTOMATICO MAGNETOTERMICO", en todo de acuer-  
do con las siguientes:

5

10

15

20

25



REIVINDICACIONES

1  
5  
10  
15  
20

1.- Disposición perfeccionada en un interruptor automático magnetotérmico, de los que llevan un elemento térmico y otro magnético que a través de un mecanismo de disparo actúan - sobre un contacto móvil limitando la intensidad de paso, caracte- rizado porque dicho mecanismo incluye una maneta articulada de ac- cionamiento exterior con una cola radial interior con un taladro coliso, en el que se enclavan los extremos articulados entre sí - de sendas bielas, una formada por un elemento en "U" articulado - también al contacto móvil y la otra formada por un elemento de -- alambre plegado articulado excentricamente en una uña giratoria - apoyada en un escalón de una palanca en cuyo extremo libre pueden actuar los elementos, térmico y/o magnético; todo ello de modo que el accionamiento hacia la conexión de la maneta provoca la alineación de ambas bielas superada la cual un resorte del contacto mó- vil ya conectado mantiene dicha posición en oposición a un peque- ño resorte que tiende a volver a la maneta, equilibrio este que - se rompe si el elemento térmico o magnético actúa sobre la palan- ca, elevándola permitiendo con ello el giro de la uña y provocan- do la inmediata desconexión del contacto móvil seguido del retor- no de la maneta a su posición de desconexión, de la cual unicamen- te un rearme manual permite la conexión del interruptor.

25

2.- Disposición perfeccionada en un interruptor automático magnetotérmico, en todo de acuerdo con la primera rei- vindicación, caracterizada porque el elemento térmico se encuentra

1 formado por una palanca giratoria centralmente entre la carcasa  
cuyo brazo mayor lo constituye una lámina bimetálica mientras que  
en el brazo menor actúan en caras opuestas un resorte de compresión  
y un tornillo de regulación cuyo giro permite establecer una  
5 variedad de posiciones de la lamina bimetálica respecto de la palanca  
que hace saltar el mecanismo en la obtención así de una exacta  
regulación de la limitación.

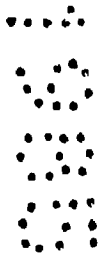
3.- "DISPOSICION PERFECCIONADA EN UN INTERRUPTOR AUTOMATICO MAGNETOTERMICO".

10 Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de once hojas mecanografiadas por una sola cara acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, a 8 MAR. 1985

El Agente Oficial.

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



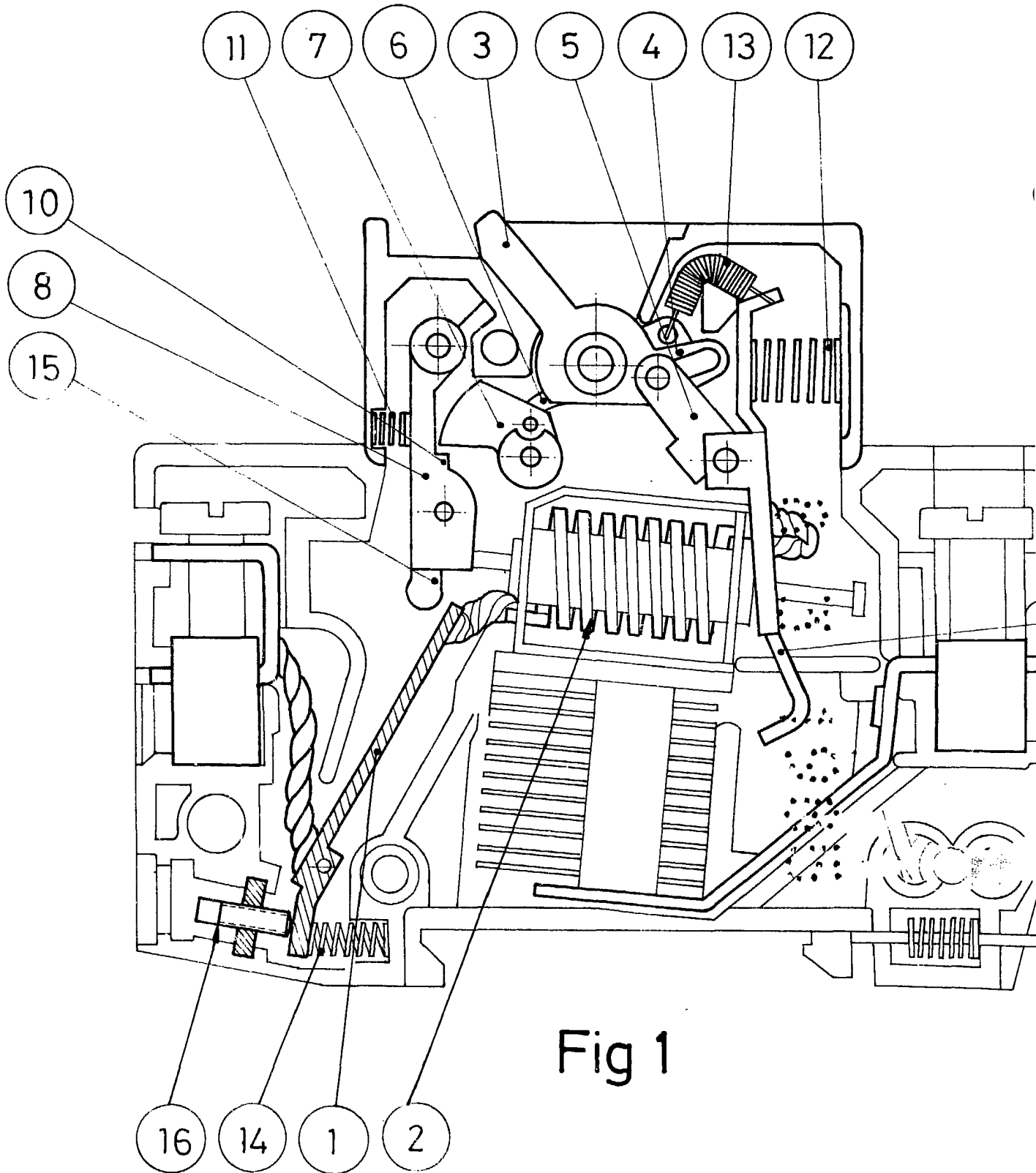


Fig 1

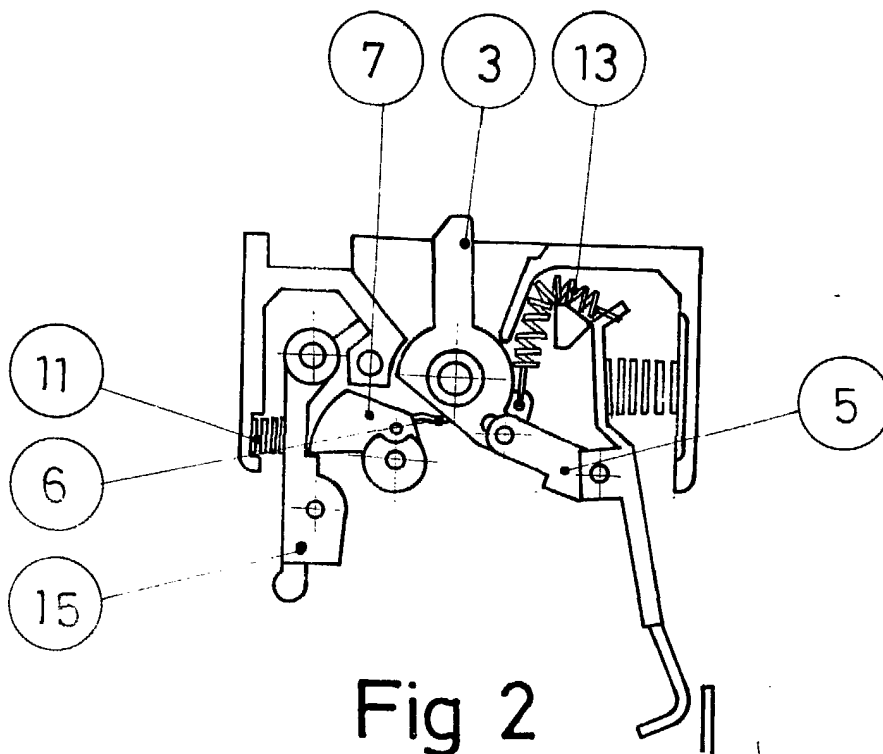


Fig 2

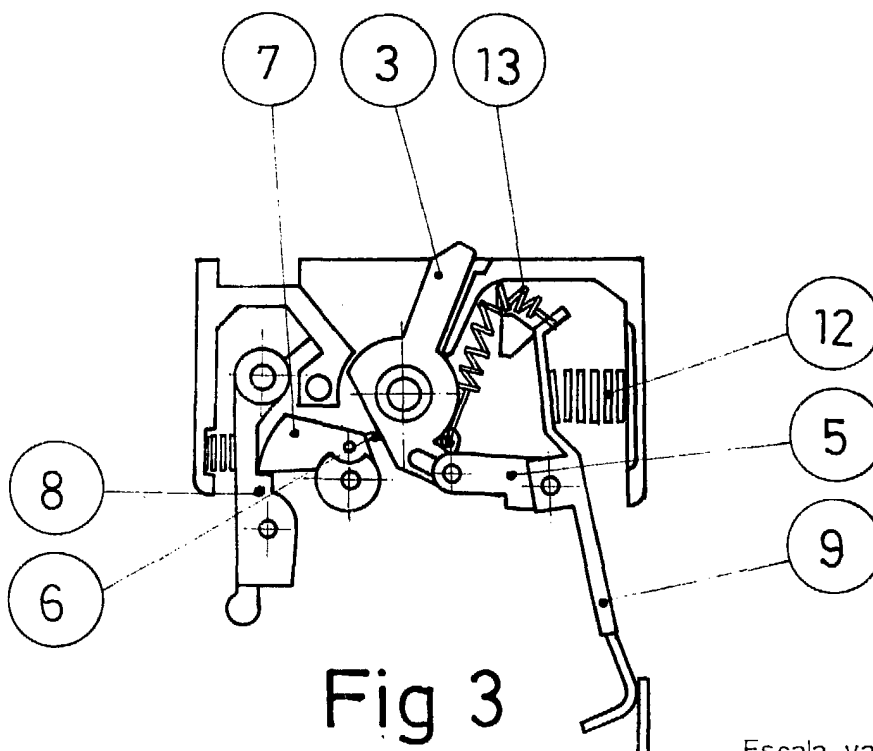


Fig 3

Escala variable

Madrid 8 MAR. 1935

El Agente Oficial  
LUIS BUCETA FACORRO  
P. P. *am Am*  
José Domingo García Amadoz

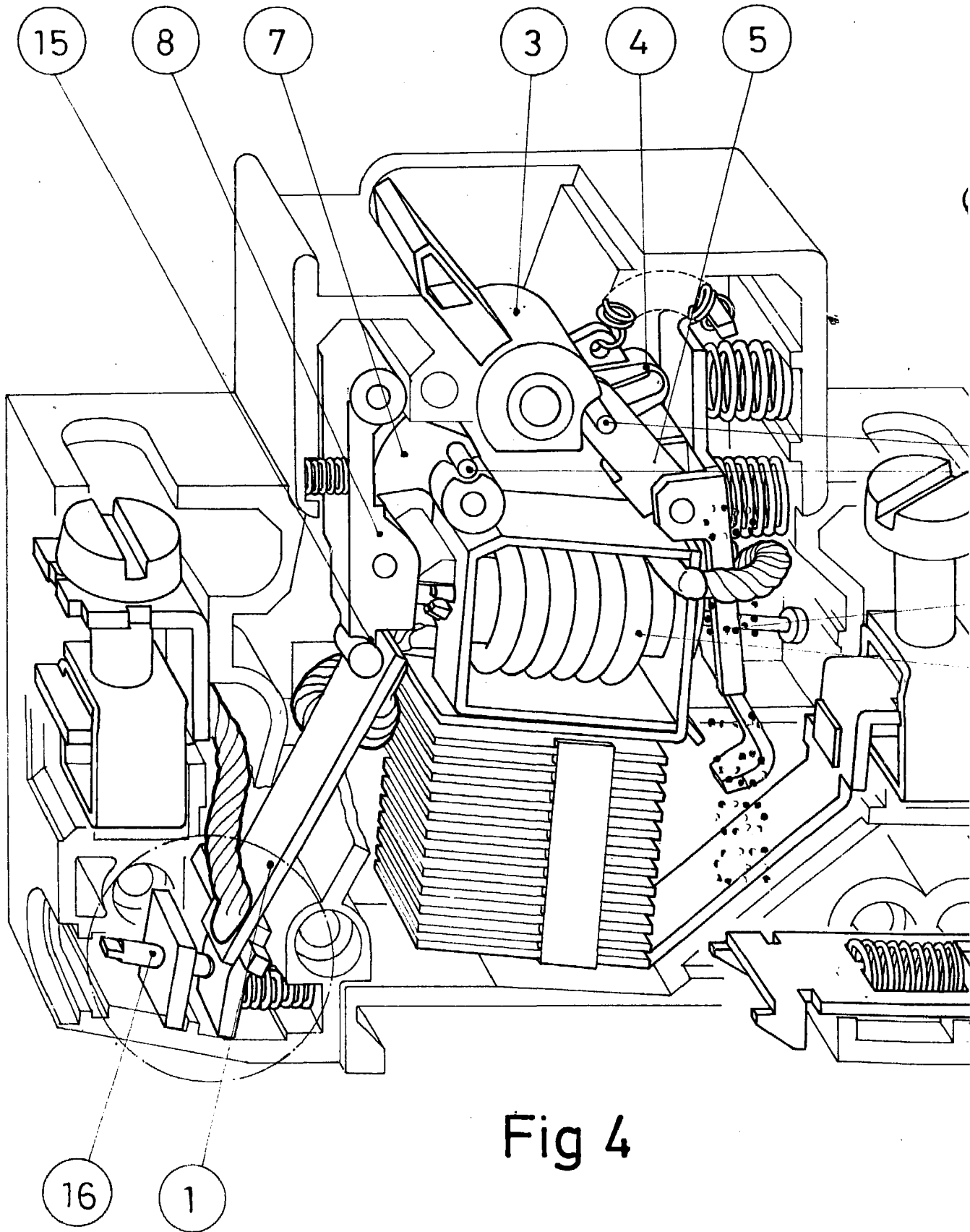


Fig 4

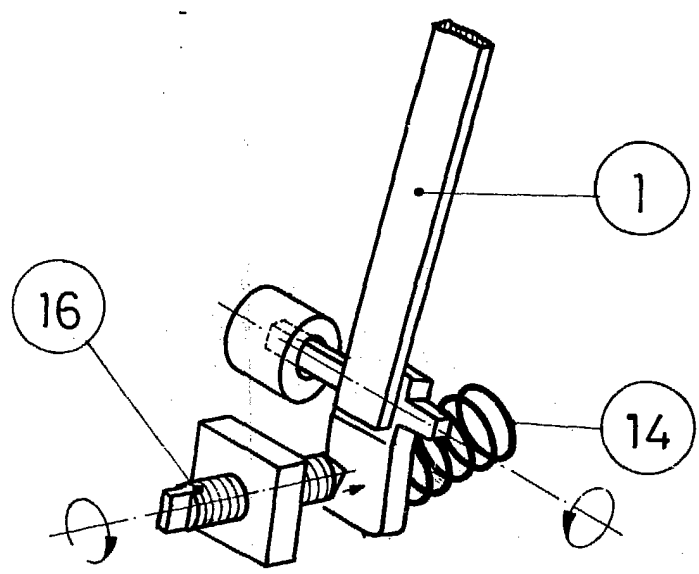
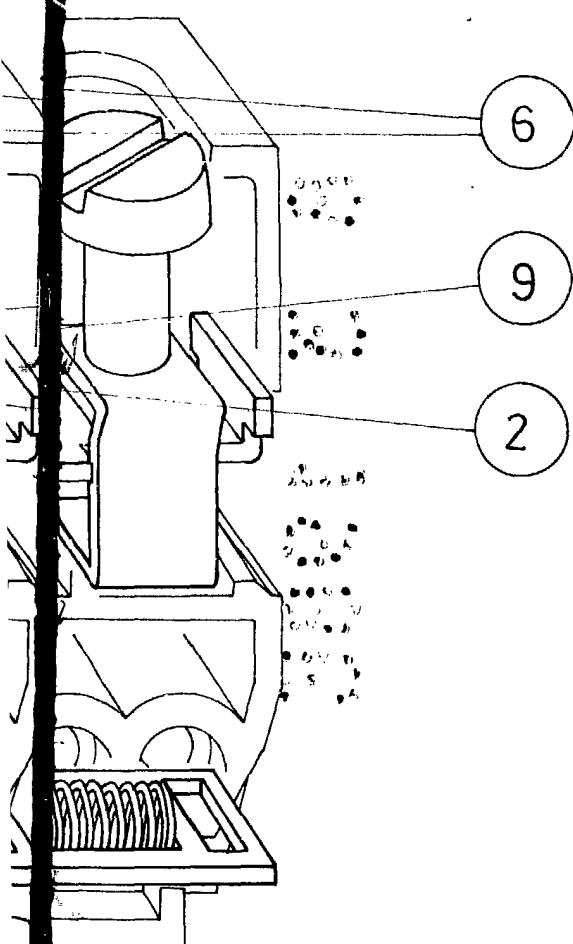


Fig 5

Escala variable

Madrid 8 MAR. 1985

El Agente Oficial

LUIS BUCETA FACORRO

P. P. *Amadoz*  
José Domingo García Amadoz