

3 02 792

P - 26.943

- A AGO. 1964

Docket 558 SP  
U.S. Serial 299.935



302792

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E     D E     I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de VAPOR CORPORATION, entidad norteamericana, establecida en 6420 West Howard Street, Chicago, Illinois, Estados Unidos de América, por:

"UN DISPOSITIVO DE RELE CON NUCLEO MOVIL REVESTIDO".

---

Este invento se refiere en general a un relé, y más especialmente a un relé que tiene un solenoide con un núcleo móvil revestido, y aun más especialmente a un relé que tiene un solenoide con un núcleo móvil revestido de nilón.

5            El relé del presente invento es accionado por solenoide e incluye muchas características que aumentan su vida y disminuyen los trabajos de mantenimiento que requiere. Especialmente, las partes móviles están construidas y dispuestas de tal manera que quede disminuido su desgaste y el desgaste

10 de las partes estacionarias en contacto con ellas. El núcleo



móvil del solenoide del relé del presente invento, al ser una pieza que está sometida a un desgaste sustancial, está preferiblemente revestido con nilón pero puede estar revestido con cualquier otro sustituto adecuado con el fin de  
5 aumentar la vida del solenoide y asimismo de disminuir el coste de su construcción.

Hasta el presente era necesario rectificar el núcleo móvil, especialmente recubrirlo electrolíticamente, y asimismo emplear cojinetes especiales contra los cuales se  
10 aplicara el núcleo móvil. Además, era necesario un protector de latón en la cara de contacto del núcleo móvil con objeto de controlar el desenganche del relé.

Es por consiguiente un objeto del presente invento eliminar las dificultades anteriormente enumeradas y proporcionar un relé nuevo y mejorado.  
15

Otro objeto del presente invento es proporcionar un relé accionado por solenoide que tiene un núcleo móvil revestido para aumentar la vida del relé y disminuir los trabajos de mantenimiento que requiere y sus costes de construcción.  
20

Todavía otro objeto de este invento es proporcionar un relé accionado por solenoide que tiene un núcleo móvil revestido de nilón.

Otro objeto de esta invento es proporcionar un relé accionado por solenoide que tiene un núcleo móvil revestido de nilón el cual elimina la necesidad de rectificar y recubrir electrolíticamente el núcleo móvil a fin de disminuir su desgaste y proporcionar una mejor superficie de cojinete.  
25

Todavía otro objeto de este invento radica en la provisión de un relé accionado por solenoide que tiene un núcleo  
30



móvil revestido de nilón el cual elimina la necesidad de proporcionar cojinetes especiales y un protector de latón en la cara de contacto del núcleo móvil.

5 Otro objeto del invento radica en la provisión de un relé accionado por solenoide que tiene un núcleo móvil revestido de nilón, en que queda disminuido el desgaste por rozamiento.

10 Otros objetos, características y ventajas del invento se pondrán de manifiesto en la siguiente exposición detallada, considerada en conjunción con la lámina de dibujos que se acompaña, en que los mismos números de referencia representan las mismas piezas, en los cuales:

15 La Fig. 1 es una vista en corte axial dado a través del relé del presente invento, en que se ilustran algunas partes totalmente vistas para fines de claridad; y

La Fig. 2 es una vista en perspectiva del núcleo móvil de solenoide del presente invento.

20 Refiriéndonos ahora a los dibujos, el relé del presente invento incluye generalmente un solenoide 10 para accionar un conjunto de contacto superior 11 y un conjunto de contacto inferior 12.

25 El solenoide 10 incluye una bobina 13 que tiene un núcleo o carrete 14 de material aislante que recibe a los arrollamientos 15. La bobina 13 está recibida entre las barras superior e inferior 16 y 17 de un bastidor 18 en forma de U que está construido de material magnético. Una arandela elástica 19 está insertada entre el extremo superior de la bobina y la barra superior 16 con objeto de mantenerla sujeta contra movimiento axial entre las barras superior e inferior. Un soporte 18a está sujeto al bastidor

30



18 y sirve para montar el conjunto de relé en el emplazamiento deseado. La bobina 13 está provista de un taladro axial 20 alineado con taladros axiales 21 y 22 de las barras superior e inferior 16 y 17 del bastidor 18. En la barra superior 16 se ha provisto un taladro ensanchado 23 que coopera con el taladro 21 para definir entre ambos un resalto 24.

Dentro del taladro 20 de la bobina 13 está recibido un tubo alargado 25 de material no magnético que tiene sujeto a su extremo superior un tapón o tope de núcleo móvil 26 de material magnético. El tope de núcleo móvil 26 está provisto de una pestaña anular 27 dimensionada de manera que se aplique al resalto 24 de la barra superior 16 e impida con ello el movimiento hacia abajo del tope y del tubo a través de la bobina 13. El tubo 25 está recibido sobre el extremo inferior del tope de núcleo móvil y a lo largo de una porción estrechada diametralmente, y está sujeto al tope mediante una indentación anular 28 que encaja en una garganta anular en el tope. Un taladro axial se extiende a través del tope 26 y recibe un manguito de nilón o de plástico adecuado 29, y el extremo inferior del tope está provisto de una cara cónica 30.

Un núcleo móvil generalmente cilíndrico 31 de material magnético está recibido a deslizamiento en el tubo 25 y adaptado para hacer tope contra la cara cónica 30 cuando es activado el solenoide 10. Así, pues, el extremo superior del núcleo móvil, designado por el número 32, es cónico para coincidir con la cara cónica 30 del tope de núcleo móvil. Con objeto de disminuir el desgaste del núcleo móvil 31 y de reducir los costes de su construcción, está revestido o

312792



chapado con un material plástico adecuado tal como nilón, como el indicado por el número 33. Así pues, el revestimiento de nilón 33 se aplica al tubo 25 durante el funcionamiento del solenoide 10.

5           Un taladro axial 34 se extiende a través del núcleo móvil 31 hasta una parte roscada 35, recibiendo esta última el extremo roscado 36 de un poste 37 de material no magnético. El poste 37 incluye una parte cilíndrica ligeramente mayor 38 que es recibida a deslizamiento y se extiende a través del inserto de nilón 29 del tope de núcleo móvil 26, y termina por su extremo superior con una cabeza 39.

10           Un bloque aislante inferior 40 está sujeto mediante una pluralidad de tornillos 41 a la barra superior 16 del bastidor 18 e incluye un taladro 42 a través del cual se extiende el extremo superior del poste 37. Un bloque aislante superior 43 está montado en relación distanciada del bloque aislante inferior 40 y está provisto de una pluralidad de contactos 44, cada uno de los cuales está conectado eléctricamente a patillas terminales 45. Los contactos 44 están contruidos de material conductor de la electricidad y no magnético.

20           Los contactos de puente 46 están montados elásticamente sobre un soporte de contacto 47 y son movibles en el sentido de acercarse y alejarse de los contactos fijos 44. Cada contacto de puente 46 incluye una barra no magnética conductora de la electricidad 48 que se extiende en sentido transversal a través de la sección superior 49 del soporte 47. Los extremos opuestos de la barra 48 están doblados hacia abajo en 50 y se han provisto almohadillas



de contacto 51 para encajar con los contactos fijos 44. El soporte 47 incluye además una sección inferior 52 que ajusta con la sección superior 49 y que tiene un rebajo 53 para recibir una barra de apoyo de contacto 54. Un tornillo 55 se extiende a través de las secciones superior e inferior del soporte y la barra de apoyo y encaja a rosca en la cabeza 39 del poste 37 para frenar las secciones y la barra de apoyo conjuntamente y al poste 37 de manera que los contactos de puente 46 se mueven con el poste 37 y con el núcleo móvil 31 del solenoide 10. Un resorte 56 está encajado por su extremo superior en un rebajo 57 del bloque aislante superior 43 y por su extremo inferior en un rebajo formado en la cara superior de la sección de soporte superior 49. De ese modo se empuja con una fuerza constante para accionar el soporte de contacto y el núcleo móvil hacia abajo, lo cual ocurrirá cuando el solenoide 10 no está activado. Al ser activado el solenoide 10, vemos a la fuerza del resorte 56 para accionar al soporte de contacto 47 hacia arriba de manera que los contactos de puente 46 encajan con los contactos fijos 44.

El conjunto de contacto inferior 12 incluye apoyos de contacto opuestos y paralelos 58 y 59 de material aislante montados en la barra inferior 17 del bastidor 18 en forma de U. Cada apoyo soporta una pluralidad de contactos fijos de doble cara 60 de material no magnético conductor de la electricidad. Se han provisto patillas 61 para conexión a conductores eléctricos. Los contactos 60 y las patillas 61 son integrales y están moldeados en los apoyos de contacto 58 y 59. Entre los apoyos de contacto 58 y 59 hay dispuesto un soporte de contacto móvil 62. Este soporte de



contacto está asimismo construido de material aislante e incluye orejetas opuestas 63 para montaje de clavijas de soporte de contacto 64. Cada clavija es susceptible de recibir un contacto de puente tal como el indicado por el número 65 que está adaptado para encajar un par de contactos fijos espaciados 60. El contacto de puente 65 es movable a lo largo de la clavija 64, pero cargado hacia la orejeta 63 por medio de un resorte 66 que está sujeto sobre la clavija mediante una pinza de retención 67.

El soporte de contacto 62 está sujeto al extremo inferior del poste 37 por medio de un perno roscado 68 que tiene una cabeza exagonal 69. En la cabeza exagonal 69 se ha provisto un taladro roscado interiormente para recibir el extremo roscado 36 del poste y sujetar la cabeza contra el extremo inferior del núcleo móvil 31. En el soporte de contacto 62 se ha provisto un taladro 70 para recibir el perno roscado 68. En los lados opuestos del soporte de contacto 62 y en aplicación con el perno roscado 68 se han provisto tuercas 71 y 72 para sujetar el soporte de contacto al perno en una posición ajustable deseada. Se apreciará que pueden proveerse cualquier número de contactos fijos 60 y de contactos de puente 62 para definir cualquier número de circuitos normalmente abiertos o normalmente cerrados.

Se comprenderá que pueden efectuarse modificaciones y variaciones sin rebasar el alcance de los nuevos conceptos del presente invento, pero ha de entenderse que esta solicitud únicamente puede quedar limitada por el alcance de las reivindicaciones contenidas en la Nota adjunta.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 5 de Agosto de 1963, bajo



el Nº 299.935, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10           1ª. - Un dispositivo de relé con núcleo móvil re-  
vestido que comprende una bobina que tiene un orificio que  
se extiende a través de ella, un bastidor que recibe a di-  
cha bobina, un miembro tubular que se extiende a través de  
dicho orificio de bobina y que tiene un tope de núcleo mo-  
15           vible en un extremo, un núcleo móvil recibido a deslizamien-  
to en dicho miembro tubular, un revestimiento de plástico  
sobre dicho núcleo móvil, y medios de contacto accionados  
por dicho núcleo móvil.

20           2ª. - Un dispositivo de relé que comprende, una bo-  
bina que tiene un orificio que se extiende a través de ella,  
un bastidor que recibe a dicha bobina, un miembro tubular  
de material no magnético que se extiende a través de dicho  
orificio de bobina y que tiene un tope de núcleo móvil de  
material permeable magnético en un extremo, un núcleo móvil  
25           de material permeable magnético recibido a deslizamiento en  
dicho miembro tubular, teniendo dicho núcleo móvil un re-  
vestimiento de nilón sobre él, y medios de contacto accio-  
nados por dicho núcleo móvil.

30           3ª. - Un dispositivo de relé que comprende, una bo-  
bina que tiene un orificio que se extiende a través de ella,



un bastidor que recibe a dicha bobina, un miembro tubular  
 de material no magnético que se extiende a través de dicho  
 orificio de bobina y que tiene un tope de núcleo móvil de  
 material permeable magnético en un extremo, un núcleo móvil  
 5 de material permeable magnético recibido a deslizamiento  
 en dicho miembro tubular, teniendo dicho núcleo móvil un  
 revestimiento de nilón sobre él, un poste sujeto a dicho  
 núcleo móvil y que se extiende desde los extremos opuestos  
 del mismo, extendiéndose un extremo de dicho poste a través  
 10 de dicho tope de núcleo móvil, y medios de contacto conecta-  
 dos a dicho poste para ser accionados por dicho núcleo móvil.

4º. - Un dispositivo de relé que comprende una bobina  
 que tiene un orificio que se extiende a través de ella, un  
 bastidor que recibe a dicha bobina, un miembro tubular de  
 15 material no magnético, que se extiende a través de dicho  
 orificio de bobina y que tiene un tope de núcleo móvil de  
 material permeable magnético en un extremo, un núcleo móvil  
 de material permeable magnético recibido a deslizamiento  
 en dicho miembro tubular, teniendo dicho núcleo móvil un  
 20 revestimiento de nilón sobre él, un poste sujeto a dicho  
 núcleo móvil y que se extiende desde los extremos opues-  
 tos del mismo, extendiéndose un extremo de dicho poste a  
 través de dicho tope de núcleo móvil, un cojinete liso de  
 nilón en dicho tope de núcleo móvil a través del cual des-  
 25 liza el poste, y medios de contacto conectados a dicho pos-  
 te para ser accionados por dicho núcleo móvil.

5º. - Un dispositivo de relé que comprende conjuntos  
 de contacto superior e inferior y un solenoide, incluyendo  
 dicho solenoide una bobina, un bastidor permeable magnético  
 30 alrededor de la bobina, un miembro tubular de material no

5-317-42



magnético que se extiende a través de dicha bobina y que  
 tiene un tope de núcleo móvil de material permeable magné-  
 tico sujeto a un extremo del mismo, un núcleo móvil de ma-  
 terial permeable magnético susceptible de deslizarse en di-  
 5 cho miembro tubular, teniendo dicho núcleo móvil un reves-  
 timiento de nilón sobre él, un poste que se extiende a tra-  
 vés de dicho tope de núcleo móvil y conectado a dicho nú-  
 cleo móvil, incluyendo cada conjunto de contacto contactos  
 espaciados fijos, un soporte de contacto que tiene contactos  
 10 de puente montados sobre él y adaptados para encajar los  
 contactos fijos, y medios que conectan a dicho soporte con  
 dicho poste.

62. - Un dispositivo de relé que comprende conjuntos  
 de contactos superior e inferior y un solenoide, incluyendo  
 15 dicho solenoide una bobina, un bastidor permeable magnético  
 alrededor de la bobina, un miembro tubular de material no  
 magnético que se extiende a través de dicha bobina y que  
 tiene un tope de núcleo móvil de material permeable magnéti-  
 co sujeto a un extremo del mismo, un núcleo móvil de mate-  
 20 rial permeable magnético susceptible de deslizarse en dicho  
 miembro tubular, teniendo dicho núcleo móvil un revestimien-  
 to de nilón sobre él, un poste que se extiende a través de  
 dicho tope de núcleo móvil y conectado a dicho núcleo móvil,  
 incluyendo dicho conjunto de contacto superior un grupo de  
 25 contactos fijos permanentemente dispuestos en pares sobre  
 un apoyo, un grupo de contactos movibles adaptados para  
 puentear pares seleccionados de dichos contactos fijos, un  
 soporte para dichos contactos movibles que es movable en el  
 sentido de acercarse y de alejarse de dicho apoyo, incluyen-  
 30 do dicho conjunto de contacto inferior un grupo de contactos

3037



- 4 136

permanentemente fijos dispuestos en pares sobre un par de  
apoyos dispuestos en sentido opuesto, un grupo de contactos  
movibles adaptados para puentear pares seleccionados de di-  
chos contactos fijos, un soporte para dichos contactos movi-  
5 bles colocado entre dichos apoyos dispuestos en sentido  
opuesto y movable entre posiciones superior e inferior, y me-  
dios que sujetan a los soportes de cada uno de dichos con-  
juntos al poste del núcleo móvil.

72. - Un dispositivo de relé que comprende conjuntos  
10 de contactos superior e inferior y un solenoide, incluyendo  
dicho solenoide una bobina, un bastidor permeable magnético  
alrededor de la bobina, un miembro tubular de material no  
magnético que se extiende a través de dicha bobina y que  
tiene un tope de núcleo móvil de material permeable magné-  
15 tico sujeto a un extremo del mismo, un núcleo móvil de ma-  
terial permeable magnético susceptible de deslizarse en dicho  
miembro tubular, teniendo dicho núcleo móvil un revestimien-  
to de nilón sobre él, un poste que se extiende a través de  
dicho tope de núcleo móvil y conectado a dicho núcleo móvil,  
20 incluyendo dicho conjunto de contacto superior un grupo de  
contactos permanentemente fijos dispuestos en pares sobre  
un apoyo, un grupo de contactos movibles adaptados para  
puentear pares seleccionados de dichos contactos fijos, un  
soporte para dichos contactos movibles que es movable en el  
25 sentido de acercarse y de alejarse de dicho apoyo, incluyen-  
do dicho conjunto de contacto inferior un grupo de contactos  
permanentemente fijos dispuestos en pares sobre un par de  
apoyos dispuestos en sentido opuesto, un grupo de contactos  
movibles adaptados para puentear pares seleccionados de di-  
30 chos contactos fijos, un soporte para dichos contactos movi-



bles colocados entre dichos apoyos dispuestos en sentido opuesto y movable entre posiciones superior e inferior, medios que sujetan los soportes de cada uno de dichos conjuntos al poste del núcleo móvil, y medios para cargar por resorte a dicho poste de núcleo móvil en una dirección.

5           82. - Un dispositivo de relé que comprende conjuntos de contacto superior e inferior y un solenoide, incluyendo dicho solenoide una bobina, un bastidor permeable magnético alrededor de la bobina, un miembro tubular de material no magnético que se extiende a través de dicha bobina y que tiene  
10 un tope de núcleo móvil de material permeable magnético sujeto a un extremo del mismo, un núcleo móvil de material permeable magnético susceptible de deslizar en dicho miembro tubular, teniendo dicho núcleo móvil un revestimiento de nilón sobre él, un taladro que se extiende a través de dicho  
15 tope de núcleo móvil, un cojinete liso de nilón en dicho taladro, un poste de núcleo móvil recibido a deslizamiento en dicho cojinete liso y conectado a dicho núcleo móvil, incluyendo dicho conjunto de contacto superior un grupo de contactos permanentemente fijos dispuestos en pares sobre un  
20 apoyo, un grupo de contactos movibles adaptados para puentear pares seleccionados de dichos contactos fijos, un soporte para dichos contactos movibles que es movable en el sentido de acercarse o alejarse de dicho apoyo, incluyendo  
25 dicho conjunto de contacto inferior un grupo de contactos permanentemente fijos dispuestos en pares sobre un par de apoyos dispuestos en sentido opuesto, un grupo de contactos movibles adaptados para puentear pares seleccionados de dichos contactos fijos, un soporte para dichos contactos movibles colocados entre dichos apoyos dispuestos en sentido



opuesto y movable entre posiciones superior e inferior, y medios que sujetan los soportes de cada uno de dichos conjuntos al poste de núcleo móvil.

5           92. - Un dispositivo de relé que comprende conjuntos de contactos superior e inferior y un solenoide, incluyendo dicho solenoide una bobina, un bastidor permeable magnético alrededor de la bobina, un miembro tubular de material no magnético que se extiende a través de dicha bobina y que tiene un tope de núcleo móvil de material permeable magnético sujeto a un extremo del mismo, un núcleo móvil de material permeable magnético susceptible de deslizarse en dicho miembro tubular, teniendo dicho núcleo móvil un revestimiento de nilón sobre él, un poste que se extiende a través de dicho tope de núcleo móvil y conectado a dicho núcleo móvil, incluyendo dicho conjunto de contacto superior un grupo de contactos permanentemente fijos dispuestos en pares sobre un apoyo de material aislante, extendiéndose dicho apoyo en sentido perpendicular a dicho poste, un grupo de contactos movibles adaptados para puentear pares seleccionados de dichos contactos fijos, un soporte de material aislante para dichos contactos movibles que es movable en el sentido de acercarse y alejarse de dicho apoyo, medios que conectan a dicho soporte con dicho poste de núcleo móvil, incluyendo dicho conjunto de contacto inferior un grupo de contactos permanentemente fijos dispuestos en pares sobre un par de apoyos dispuestos en sentido opuesto de material aislante y en un plano perpendicular a dicho poste, un grupo de contactos movibles adaptados para mover ligeramente pares seleccionados de dichos contactos fijos,

10

15

20

25

30



bles colocado entre dichos apoyos dispuestos en sentido opuesto y movable entre posiciones superior e inferior, y medios que conectan a dicho soporte inferior con dicho poste de núcleo móvil.

5           102. - Un dispositivo de relé que comprende conjuntos de contacto superior e inferior y un solenoide, incluyendo dicho solenoide una bobina, un bastidor permeable magnético alrededor de la bobina, un miembro tubular de material no magnético que se extiende a través de dicha bobina y que tiene un tope de núcleo móvil de material permeable magnético sujeto a un extremo del mismo, un núcleo móvil de material permeable magnético susceptible de deslizarse en dicho miembro tubular, teniendo dicho núcleo móvil un revestimiento de nilón sobre él, un poste que se extiende a través de dicho tope de núcleo móvil y conectado a dicho núcleo móvil, incluyendo dicho conjunto de contactos superiores un grupo de contactos permanentemente fijos dispuestos en pares sobre un apoyo de material aislante, extendiéndose dicho apoyo en sentido perpendicular a dicho poste, un grupo de contactos movibles adaptados para puentear pares seleccionados de dichos contactos fijos, un soporte de material aislante para dichos contactos movibles que es movable en el sentido de acercarse y alejarse de dicho apoyo, medios que conectan a dicho soporte con dicho poste de núcleo móvil, un resorte encajado sobre dicho apoyo por un extremo y sobre dicho soporte por el otro extremo para impulsar a dicho soporte y poste de núcleo móvil en una dirección durante la desactivación de dicho solenoide, incluyendo dicho conjunto de contacto inferior un grupo de contactos permanentemente fijos dispuestos en pares sobre un

10

15

20

25

30

- 4



5 par de apoyos dispuestos en sentido opuesto de material aislante y en un plano perpendicular a dicho poste, un grupo de contactos movibles adaptados para mover ligeramente pares seleccionados de dichos contactos fijos, un soporte de material aislante para dichos contactos movibles colocado entre dichos apoyos dispuestos en sentido opuesto y movable entre posiciones superior e inferior, y medios que conectan dicho soporte inferior con dicho poste de núcleo móvil.

10 119. - Un dispositivo de relé con núcleo móvil revestido.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

15 Esta Memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, - 4 AGO. 1954

P. A.

Alberto de Elizabeta  
Por fides  
*[Handwritten signature]*

302792

DG/

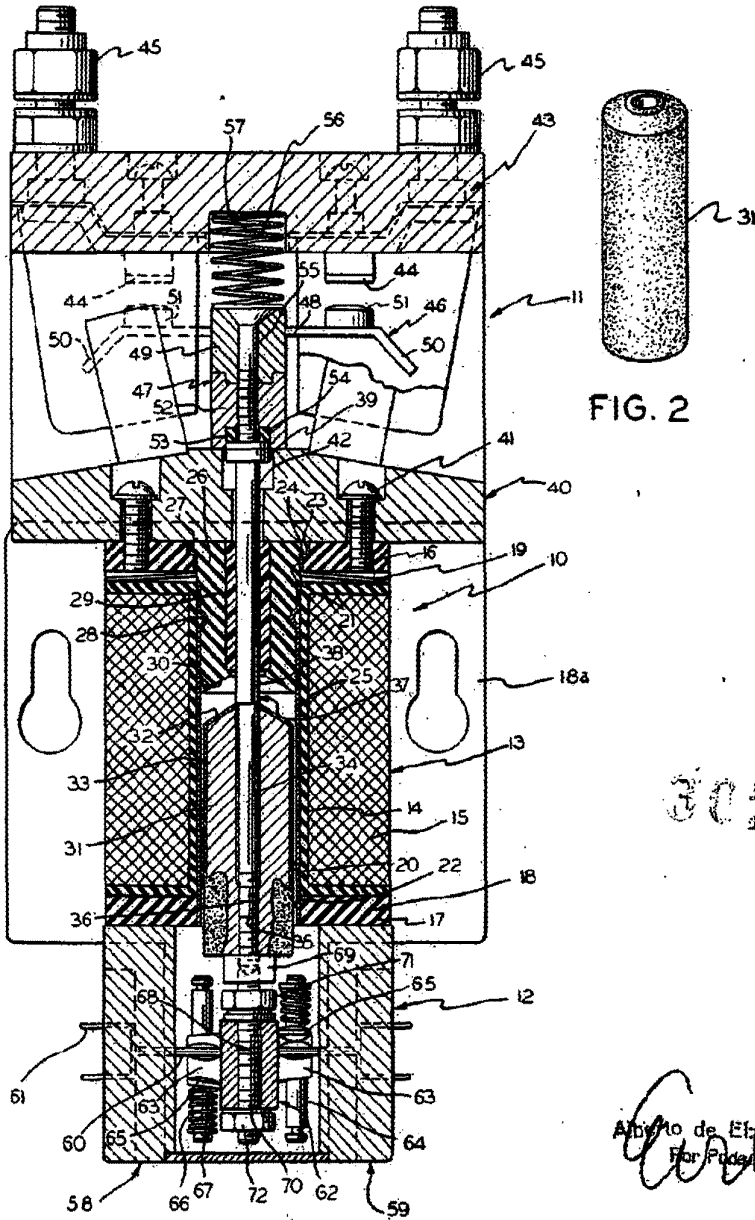


FIG. 2

FIG. 1

302792

Albino de Etzbur  
For Paden