



423498

423498

F.C. 28-11-75

Int. Cl.: <u>H01F</u>

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

por "PERFECCIONAMIENTOS EN UNA CAJA SOPORTE PARA ELECTROI-
MANES", a favor de la firma italiana SOCIETA ITALIANA TEC-
NOMECCANICA "LA PRECISA" di Dr. P. & G. de STEFANI S.a.s.
residente en Viale dell'Industria 31, Padova (Italia).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una caja soporte pa-
ra electroimanes y equipos móviles relativos, del tipo a in-
ducido móvil y cubo de guía del vástago de dicho inducido,
particularmente para grupos magnéticos de seguridad en válvu-
las para gas.

5.

Los grupos magnéticos que encuentran empleo en los dis-
positivos de seguridad en válvulas para gas, son unidades
constituidas esencialmente por un electroimán y relativo equi-
po móvil montados en una caja de soporte y protección. Las



- cajas de soporte y protección utilizadas actualmente están constituidas por envolturas en forma de vaso, por ejemplo del tipo ilustrado en la patente alemana número 1.551.970, cuyo empleo para la obtención de los citados grupos magnéticos requiere un número relevante de operaciones sucesivas que inciden en forma significativa sobre la producción diaria y sobre el precio de coste de cada grupo magnético unitario.
5. Tales operaciones consisten en disponer el inducido del equipo móvil en el interior de la caja, empujando deslizablemente el vástago de inducido a través de un orificio pasante,
10. practicado axialmente en el fondo de la caja en forma de vaso; en unir el electroimán a una montura o zócalo de soporte; en disponer en el interior de la caja el electroimán bloqueando la montura o zócalo de que está provisto, sobre la embocadura de la propia caja y por último en proceder a un control
15. de las características eléctricas del grupo así montado. Si de tal control pudiese resultar pues necesario aportar modificaciones o regulaciones al electroimán, las operaciones de desmontado del zócalo que soporta dicho electroimán en la caja, aparte de resultar relativamente dificultosas, implica un
20. riesgo notable de deformación de los medios de acople del zócalo a la caja.

- Un inconveniente ulterior está constituido por la posibilidad que, en el interior de la caja y a consecuencia de las
25. normales manipulaciones de los grupos magnéticos y a choques más o menos accidentales, se verifique un deslizamiento del arrollamiento respecto a las expansiones del imán con consiguiente interferencia de una o más espiras de tal arrollamiento con el inducido del equipo móvil. Tal eventualidad comporta



ta la posibilidad de daños y de falta de funcionamiento del grupo magnético.

- El problema que está en la base de la invención es el de realizar una caja soporte para grupos electromagnéticos del grupo citado, que tienen características estructurales tales para superar al propio tiempo todos los inconvenientes ligados al empleo de la caja en forma de vaso utilizada actualmente en la técnica del ramo. Este problema se resuelve, según la invención, por el hecho de que la caja está constituida por dos carcassas idénticas, substancialmente semicilíndricas, destinadas a asociarse recíprocamente por yuxtaposición a lo largo de sus lados longitudinales, paralelos a las generatrices de la caja, estando internamente provistas dichas carcassas, en proximidad de su extremidad, de diafragmas transversales que forman, a carcassas asociadas, un plano para el apoyo de dicho electroimán y, en su otra extremidad, medios de bloqueo amovibles de dicho cubo.
5. grupo citado, que tienen características estructurales tales para superar al propio tiempo todos los inconvenientes ligados al empleo de la caja en forma de vaso utilizada actualmente en la técnica del ramo. Este problema se resuelve, según la invención, por el hecho de que la caja está constituida por dos carcassas idénticas, substancialmente semicilíndricas, destinadas a asociarse recíprocamente por yuxtaposición a lo largo de sus lados longitudinales, paralelos a las generatrices de la caja, estando internamente provistas dichas carcassas, en proximidad de su extremidad, de diafragmas transversales que forman, a carcassas asociadas, un plano para el apoyo de dicho electroimán y, en su otra extremidad, medios de bloqueo amovibles de dicho cubo.
10. por dos carcassas idénticas, substancialmente semicilíndricas, destinadas a asociarse recíprocamente por yuxtaposición a lo largo de sus lados longitudinales, paralelos a las generatrices de la caja, estando internamente provistas dichas carcassas, en proximidad de su extremidad, de diafragmas transversales que forman, a carcassas asociadas, un plano para el apoyo de dicho electroimán y, en su otra extremidad, medios de bloqueo amovibles de dicho cubo.
15. transversales que forman, a carcassas asociadas, un plano para el apoyo de dicho electroimán y, en su otra extremidad, medios de bloqueo amovibles de dicho cubo.

- Para impedir el deslizamiento de las espiras del arrollamiento respecto a las expansiones del imán, las citadas carcassas están provistas internamente de salientes que se extienden circularmente y forman, a carcassas asociadas, un borde anular interno que llega a contacto de las paredes externas de las expansiones de dicho electroimán, siendo la distancia de dichos salientes desde dichos diafragmas menor que la longitud de dichas expansiones.
20. carcassas están provistas internamente de salientes que se extienden circularmente y forman, a carcassas asociadas, un borde anular interno que llega a contacto de las paredes externas de las expansiones de dicho electroimán, siendo la distancia de dichos salientes desde dichos diafragmas menor que la longitud de dichas expansiones.
25. nor que la longitud de dichas expansiones.

Las ventajas obtenidas con la invención se exponen a continuación según la siguiente descripción detallada de un ejemplo de realización de la propia invención hecha con referencia al dibujo anexo.



La figura 1 representa en perspectiva y a partes separadas un grupo magnético de seguridad de válvulas para gas, que utiliza una caja-soporte según la invención.

5. La figura 2 representa en sección axial y en alzado el mismo grupo magnético de la figura 1.

10. Con referencia a las citadas figuras, se ilustra un grupo magnético de seguridad de válvulas para gas que comprende un electroimán indicado globalmente con 1 y relativo equipo móvil 2 protegidos y soportados en una caja descrita detalladamente a continuación. El equipo móvil 2 es del tipo que comprende un inducido móvil 3, unido a un obturador 4 de platillo, a través de un vástago 5. Este vástago 5 es guiado en el orificio 5a de un cubo 6, sobre cuya base 6a encuentra apoyo la extremidad de un resorte 7. La otra
15. extremidad del resorte se apoya contra el platillo 4.

20. La caja soporte de este invento está constituida por dos carcasas idénticas 8 y 9 semicirculares, destinadas a asociarse recíprocamente por yuxtaposición a lo largo de sus lados longitudinales 10, 11 y 10a, 11a, paralelos a las generatrices.

25. Las carcasas 8 y 9 están provistas internamente, en proximidad de su extremidad inferior, respectivamente de diafragmas transversales 12 y 13, semicirculares que, a carcasas asociadas, forman un plano para el apoyo y soporte del electroimán 1, como se precisará a continuación. Ventajosamente, en los diafragmas 12 y 13 están practicadas ventanas pasantes 14 y 15 que se extienden radialmente y que tienen una anchura ligeramente mayor que el diámetro del hilo conductor que constituye el arrollamiento la del elec-



troimén 1. En proximidad de su otra extremidad, dichas carc-
casas 8 y 9 están provistas de acanaladuras circulares 16 y
17 que, a carcacas asociadas, forman un alojamiento anular
continuo destinado a acoger en forma amovible el borde anu-
5. lar periférico 6b de la base 6a de que está provisto el cu-
bo 6.

A una distancia de los diafragmas 12 y 13, menor que
la altura total del electroimén 1, las carcacas 8 y 9 es-
tán provistas internamente de bordes semianulares 18 y 19
10. que se extienden circularmente. En dirección radial dichos
bordes 18 y 19 están dimensionados de modo para venir a
contacto con las paredes externas de las expansiones 1b,
1c del electroimén, cuando este último está posicionado en-
tre las carcacas asociadas.

15. En posición subyacente a los diafragmas 12 y 13, las
carcacas 8 y 9 están provistas internamente de acanaladuras
semicirculares 20 y 21 respectivamente que, a carcacas aso-
ciadas, forman un alojamiento anular destinado a empenarse
por encaje elástico con el borde anular 22 de un zócalo 23
20. de cierre de la caja de este invento.

Para la obtención de un grupo magnético utilizando la
caja soporte descrita, se procede en la forma siguiente.
Predispuesto por ejemplo la carcaca 8, se posiciona en ella
el electroimén 1 apoyando su base contra el diafragma 2 y
25. haciendo salir al propio tiempo, lateralmente al imán, un
trozo de extremidad 111 del arrollamiento la a través de la
ventana 14 de dicho diafragma. Sucesivamente en la por-
ción restante de la carcaca 8, se posiciona el equipo móvil
2, empenando el borde anular 6b del cubo 6, en la acanala-



dura superior 16. En este punto, la carcasa 9 se une a la carcasa 8, mediante yuxtaposición a lo largo de los lados longitudinales 10, 11 10a, 11a. Para facilitar esta última operación, las carcasas 8 y 9 están provistas, a lo largo de los lados antes citados, de trechos salientes 24 y reentrantes 25, que se suceden según ordenaciones dofasadas, de modo que su empeño recíproco garantiza la yuxtaposición exacta de las carcasas 8 y 9. En este punto, el grupo magnético así obtenido viene estabilizado, por ejemplo a través de un simple fajado con cinta adhesiva, y enviado a la fase de examen eléctrico.

En el caso de examen negativo, el electroimán y el relativo equipo móvil son inmediatamente accesibles para las modificaciones o regulaciones necesarias, separando sencillamente la cinta adhesiva antes citada y retirando la carcasa 9 de la carcasa 8.

En el caso de examen positivo se procede en cambio a un bloqueo recíproco de las carcasas 8 y 9 por ejemplo mediante soldadura en caliente, o bien por ultrasonidos, o bien mediante operaciones de encolado y similares. El grupo magnético así obtenido se completa con la aplicación final por encaje elástico del zócalo 23 que, como es conocido, puede llevar uno de los terminales eléctricos de alimentación (no representado) que en general es bloqueado en el orificio 23a de dicho zócalo.

Las ventajas obtenidas en la producción de grupos magnéticos utilizando las cajas de esta invención en lugar de las cajas del tipo en forma de vaso de la técnica conocida, son las siguientes:

423498

- 7 -



- montaje de las diferentes partes que forman un grupo magnético con un número menor de fases operativas y con mayor facilidad de ejecución de las fases unitarias;
 - efectuación del control del funcionamiento del grupo
5. magnético antes de la aplicación del zócalo 23 a la caja y antes del sellado definitivo de la propia caja. Esta ventaja permite obtener grupos magnéticos normalizados, unificados, y sucesivamente personalizarlos aplicando un zócalo de forma cualquiera;
10. - impedimento por parte del borde anular interno (18, 19) de cualquier interferencia de una o más espiras del arrollamiento la con el inducido 3 del equipo móvil;
- los terminales del arrollamiento salen de la caja lateralmente al imán y no a través de un orificio axial practicado en el propio imán como sucede en la técnica conocida.
15. Ello permite una ventaja tanto desde el punto de vista realizativo del imán como desde el del circuito magnético que no presenta las estrangulaciones debidas a la presencia del orificio citado.
20. Para impedir la indeseada rotación del inducido 3 en la porción de caja que le compete, se utiliza un inducido (figura 1) delimitado por trechos contrapuestos rectilíneos 3a y 3b, mientras que la pared interna de la porción de caja en la que se mueve dicho inducido, está provista de espesamientos planos 26, diametralmente opuestos, que le confieren en sección transversal un perfil conjugado al del inducido.
- 25.

El invento así concebido es susceptible de variantes y modificaciones que entran en el ámbito del concepto inven-



22 FEB 1974

- tivo; así por ejemplo las ventanas pasantes 14 y 15 del diafragma 12 y 13, en lugar de extenderse radialmente por toda la anchura de dicho diafragma, pueden ser de longitud limitada pero apta para permitir el paso del hilo conductor
5. hacia el exterior de la caja.

REIVINDICACIONES

- Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con
10. prioridad de la solicitud de patente italiana nº 20776-A/73 del 23 de Febrero de 1973.

- 1.- Perfeccionamientos en una caja soporte para electroimanes y equipos relativos móviles del tipo a inducido móvil y cubo de guía del vástago de dicho inducido, caracterizados
15. por el hecho de constituirse mediante dos carcasas (8, 9) idénticas, substancialmente semicilíndricas, destinadas a asociarse recíprocamente por yuxtaposición a lo largo de sus lados (10, 11; 10a, 11a) longitudinales paralelos a las generatrices de la caja, estando provistas internamente dichas
20. carcasas (8, 9), en proximidad de una de sus extremidades, de diafragmas (12, 13) substancialmente semicirculares que forman, a carcasas (8, 9) asociadas, un plano transversal para el apoyo de dicho electroimán (1) y, en su otra extremidad, medios (16) de bloqueo amovible de dicho cubo (6).

25. 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que dichas carcasas (8, 9) están provistas internamente de salientes (18, 19) que se extienden circularmente y forman, a carcasas (8, 9) asociadas, un borde anular interno que llega a contacto de las paredes



externas de las expansiones (1b, 1c) de dicho electroimán (1) siendo la distancia de dichos salientes (18, 19) de los diafragmas (12, 13) menor que la longitud de dichas expansiones (1b, 1c).

5. 3.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados por el hecho de que cada uno de dichos diafragmas (12, 13) está provisto de una ventana pasante (14, 15) que se extiende radialmente y tiene anchura un poco mayor que el diámetro del hilo (111) que constituye el arrollamiento la de dicho electroimán (1).

10. 4.- Perfeccionamientos, según las reivindicación 1 a 3, caracterizados por el hecho de que dichos medios de bloqueo amovibles de dicho cubo (6) están constituidos por una acanaladura semicircular (16) definida internamente por cada una de dichas carcassas (8, 9) y que tienen dimensiones y forma conjugadas a las dimensiones y forman un borde anular (6b) previstos perifóricamente en dicho cubo (6).

20. 5.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados por el hecho de que dichas carcassas (8, 9) están provistas internamente, en su trecho comprendido entre dichos diafragmas (12, 13) y la extremidad inferior de las citadas carcassas, de acanaladuras (20, 21) que se extienden circularmente y que forman, a carcassas (8, 9) asociadas, un alojamiento anular apto para acoger por encaje elástico el borde anular (22) de un zócalo (23) de cierre de la caja.



6.- Perfeccionamientos en una caja soporte para electroimanes.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 10 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a

22 FEB. 1974

p.a.

JAIMÉ ISEÁN

Firmado: JOSE L. MORA

fm.

423498

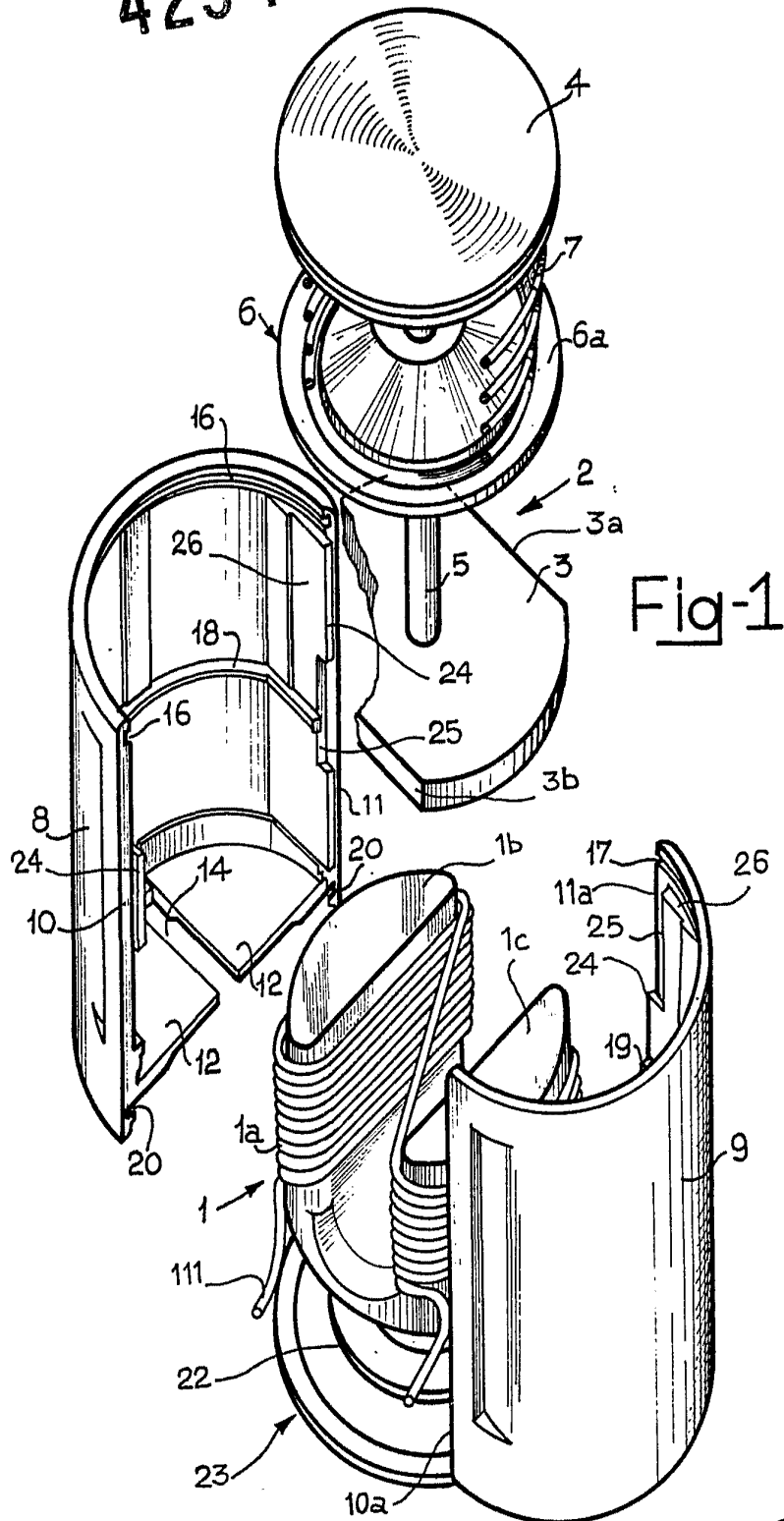


Fig-1

Madrid, 19 FEB. 1974
P. P. BERN

P. G. [Signature]

Firmado: JOSE L. MORA

