

34



MEMORIA DESCRIPTIVA.-
=====

PATENTE DE INVENCION.

P A I S : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "UN SISTEMA ELECTROMAGNETICO FABRICABLE
"POR VIA MECANICA COMO PIEZA CONSTRUCTI-
"VA INDEPENDIENTE Y MONTABLE SIN NECESI-
"DAD DE AJUSTE".

=====

A nombre de : SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT.

Residente en : BERLIN y MUNICH (Alemania),
München 2 y Wittelsbacherplatz 2.

Nacionalidad : ALEMANA.



340113

- El invento se refiere a un sistema electromagnético fabricable por vía mecánica como pieza constructiva independiente y montable sin necesidad de ajuste, en especial para relés de contactos múltiples de tipo pequeño, empleando para ello un sistema magnético de tres patas en forma de E, con un arrollamiento de excitación dispuesto en la pata central. Se exige a este particular que, mediante la estructura correspondiente del sistema magnético, resulte un buen rendimiento. La razón de tal exigencia estriba, sobre todo, en que un relé pequeño equipado con un gran número de contactos, únicamente no son sobrepasados los valores admisibles en cuanto a trabajo de servicio o calentamiento del sistema magnético, cuando el rendimiento es bueno. Por lo demás, y a efectos de conseguirse una mecanización de la fabricación, siempre exigida al tratarse de números grandes de piezas, deberá elegirse la estructura del sistema electromagnético de tal forma, que no sean precisos procesos de trabajo con arranque de virutas, y tan sólo pocos trabajos de montaje.
- 5.-
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- De acuerdo con el invento se cumplen estas exigencias en un sistema electromagnético del tipo descrito detalladamente al principio, por el hecho de que las patas de la culata, hechas de una sola pieza a partir de un material plano y provistas en sus dos superficies exteriores con salientes en enclavamiento, circundan en forma de U a la pata ci-



lindrica central, fijada centradamente y que soporta el arrollamiento de excitación, y porque un muelle laminar fijado a las patas de la culata, preferentemente por medio de soldadura, sirve para sostener la armadura dispuesta en el lado frontal de las patas de la culata, siendo desplazable por los brazos de la armadura una corredera destinada a accionar la correspondiente disposición de contactos, y sosteniendo un extremo del muelle laminar estampado en forma de garra a la corredera en su posición vertical.

35.- Las ventajas resultantes de las características conforme al invento, son la fácil posibilidad de fabricación y el buen rendimiento del sistema electromagnético. Gracias a la forma constructiva resulta que el flujo magnético saliente de la pata cilíndrica central como núcleo de la bobina de excitación, sea dividido en la armadura, con lo que el grueso de ésta y, por lo tanto, su masa, pueden ser elegidos relativamente pequeños. Se producen al mismo tiempo, durante el funcionamiento, momentos adicionales de atracción en los entrehierros de retroceso comprendidos entre la armadura y los lados frontales de las patas de la culata. Si faltan estos entrehierros de retroceso, entonces resulta por lo general un rendimiento menor del sistema.

La culata de forma de U, hecha de una sola pieza a partir de un material plano, ofrece con sus dos patas de culata la posibilidad de ampliar el sistema magnético en adaptación al número de contactos de cada caso, bastando para ello con prolongar las patas de la culata y la pata central, junto con la bobina. Ahora bien, la estructura constructiva fundamental no experimenta con ello ninguna variación. Por lo demás estriba también un detalle del invento que facilita la

- 4 - 340113



construcción mecanizada del sistema electromagnético, en el hecho de que el muelle laminar, que sirve para la sujeción de la armadura, es aprovechado, con un extremo estampado correspondientemente, para sostener la corredera en su posición vertical. El hecho de que además las patas de la culata del sistema electromagnético presenten salientes de enclavamiento en las dos superficies exteriores, hace posible que el sistema electromagnético pueda ser fijado como pieza constructiva compacta en un soporte provisto de los orificios correspondientes, con cierre de forma y de fuerza respecto a la correspondiente disposición de contactos. Debido a que dichos orificios del soporte pueden hacerse con la estrecha tolerancia correspondiente, resulta por ley natural un montaje exacto del sistema electromagnético, sin que para ello se requiera el ajuste de otro modo usual y que hace perder mucho tiempo.

Como otra mejora del invento se prevé que el muelle laminar empleado para soporte de la armadura, esté unido con la armadura mediante remaches, pudiendo las protuberancias resultantes del remachado servir como espigas de centrado. Convenientemente posee la armadura, a la altura del extremo de forma de garra del muelle laminar, brazos doblados simétricamente que encajan en la corredera por el lado de accionamiento de la misma. Otras mejoras ventajosas del invento prevén que la pata central redonda, que actúa como núcleo de hierro para el arrollamiento de excitación, esté encajada a presión en la parte de unión de las patas de forma de U de la culata. El cuerpo de la bobina, hecho como pieza inyectada, del arrollamiento de excitación, está unido convenientemente con cierre de fuerza con la pata central actuante como



núcleo de hierro. Al mismo tiempo pueden las conducciones de corriente del arrollamiento de excitación, dispuestas preferentemente en forma reticulada, ser hechas en forma que sirvan para conexión de soldadura y/o de enchufe.

90.- Otros detalles del invento se desprenden de la descripción siguiente de un ejemplo de realización mostrado:

La figura 1, el sistema electromagnético conforme al invento, visto en perspectiva.

95.- Las figuras 2a y 2c, asimismo en una representación en perspectiva, un relé de contactos múltiples despiezado, a una escala menor respecto a la figura 1.

100.- El sistema electromagnético mostrado en la figura 1 y destinado a un relé de contactos múltiples confeccionable por vía mecánica y sin necesidad de ajuste, está constituido sustancialmente por una culata de forma de U con las patas la y lb, estando dispuesto en la pieza de unión entre dichas dos patas el núcleo de hierro lc para la bobina de excitación 2, con la placa polar lc'. En las dos superficies exteriores de las patas la y lb de la culata existen salientes de retención 105.- ld, para insertar el sistema electromagnético con cierre de fuerza y de forma en un soporte A de forma de U, mostrado en la figura 2a.

110.- En un lado de las patas la y lb de la culata está fijado, preferentemente por medio de soldadura, un muelle laminar 5 que sirve para sujeción de la armadura 4 prevista en el lado frontal de las patas la y lb de la culata. La armadura 4 está unida con el muelle laminar 5 por medio de tres remaches 6. Para asegurar la armadura contra golpes, está ésta provista de entalladuras 4b que encajan las escotaduras correspondientes de patas la y lb de la culata. Por lo demás posee el 115.-

340113



120.- muelle laminar 5 un extremo 5a estampado en forma de garra y dirigido hacia arriba, que sirve para sujetar la corredera C representada en la figura 2b. La armadura 4 posee aproximadamente a la altura del extremo 5a de forma de garra del muelle laminar 5, brazos 4a dispuestos simétricamente, que al ser montada la corredera C encajan en los orificios cuadrangulares dl desde abajo.

125.- En cuanto a la seguridad de funcionamiento del sistema electromagnético, únicamente existe la sólo condición de exactitud de que la armadura 4 y las superficies frontales de las patas la y lb de la culata sean planas. En el caso de ser preciso agrandar el sistema electromagnético para adaptarlo en su rendimiento a un número mayor de contactos, entonces no hay más que prolongar las patas la y lb de la culata, así como la pata redonda central lc y la bobina de excitación 2. El volumen del relé aumenta entonces principalmente tan sólo en la magnitud del volumen adicional del sistema magnético.

135.- En la figura 2a ha sido mostrado el soporte A de forma de U, en el que puede ser insertado el sistema electromagnético que ha sido designado con B (figura 2c). Los orificios d2 y d2' previstos para ello en el soporte A, pueden ser confecciones a este particular con una tolerancia estrecha. Para el accionamiento de las unidades de contacto, de las que únicamente ha sido representada la unidad de contacto D en honor a la sencillez, sirve la corredera de maniobra C (figura 2b), que se apoya contra los brazos doblados 4a de la armadura a través de los orificios dl, y sobre la que actúa el extremo 5a en forma de garra del muelle laminar 5 (figura 1).

140.-

145.- De esta posición se desprende claramente que el relé no sólo-



mente se puede fabricar de manera sencilla por vía mecanizada, sino que asimismo es posible un montaje prácticamente exento de ajuste. En esta representación se puede apreciar además, que la estructura de un relé con el sistema electromagnético descrito satisface las exigencias en cuanto a volumen del sistema electromagnético y, con ello, todas las necesidades en cuanto a equipo de contacto, sin tener que variar al mismo tiempo la concepción constructiva.

Naturalmente no está el invento limitado al ejemplo de realización. En especial es de llamar la atención sobre el hecho de que para régimen con corriente alterna, la pata central puede presentar, de la manera conocida, un anillo de corto-circuito en su extremo vuelto hacia la armadura. Para conseguir una forma de trabajo dependiente de la dirección de la corriente, se puede insertar asimismo, sin modificar la estructura fundamental, por lo menos un imán permanente en el circuito de flujo del sistema magnético, montándose entonces, caso necesario, las chapas de polos correspondientes para la conducción entonces precisa del flujo continuo.

165.- 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:

170.- 12.- Un sistema electromagnético fabricable por vía mecánica como pieza constructiva independiente y montable sin necesidad de ajuste, en especial para relés de contactos múltiples del tipo pequeño, empleando para ello un sistema magnético de tres patas en forma de E con un arrollamiento de excitación dispuesto en la pata central, caracterizado porque



175.- las patas de la culata, hechas de una sólo pieza a partir de un material plano y provistas en sus dos superficies exteriores con salientes de enclavamiento, circundan en forma de U a la pata cilíndrica central que soporta el arrollamiento de excitación, y porque un muelle laminar fijado a

180.- las patas de la culata, preferentemente por medio de soldadura, sirve para sostener la armadura dispuesta en el lado frontal de las patas de la culata, siendo desplazable por los brazos de la armadura una corredera destinada a accionar la correspondiente disposición de contactos, y sostenien-

185.- do un extremo del muelle laminar estampado en forma de garra a la corredera en su posición vertical.

2º.- Un sistema electromagnético de acuerdo con el punto 1º, caracterizado porque el muelle laminar, que sirve para la sujeción de la armadura, está unido con la armadura

190.- mediante remaches.

3º.- Un sistema electromagnético de acuerdo con el punto 2º, caracterizado porque la armadura, a efectos de su aseguramiento contra golpes, posee entalladuras que encajan en las escotaduras correspondientes de las patas de la cu-

195.- lata.

4º.- Un sistema electromagnético de acuerdo con el punto 2º, caracterizado porque las protuberancias producidas por el remachado sirven como espigas de centraje.

5º.- Un sistema electromagnético de acuerdo con los puntos 1º o siguientes, caracterizado porque en la armadura, a la altura del extremo en forma de garra del muelle laminar, están previstos brazos doblados simétricamente, que encajan en la corredera por el lado de accionamiento de la misma.

200.-

- 9 - 340113 - 3



- 205.- 6º.- Un sistema electromagnético de acuerdo con los puntos 1º o siguientes, caracterizado porque la pata redonda central, que actúa como núcleo de hierro para el arrollamiento de excitación, está encajada a presión en la parte de unión de las patas de forma de U de la culata.
- 210.- 7º.- Un sistema electromagnético de acuerdo con los puntos 1º o siguientes, caracterizado porque el cuerpo de bobina del arrollamiento de excitación, hecho preferentemente como pieza inyectada, está unido con cierre de fuerza con la pata central actuante como núcleo de hierro.
- 215.- 8º.- Un sistema electromagnético de acuerdo con los puntos 1º o siguientes, caracterizado porque las conducciones de corriente del arrollamiento de excitación, dispuestas preferentemente en forma reticulada, están hechas como conexiones de soldadura y/o de enchufe.
- 220.- 9º.- Un sistema electromagnético de acuerdo con los puntos 1º o siguientes, caracterizado porque, para el régimen de corriente alterna, la pata central presenta un anillo de corto-circuito en su parte polar dirigida hacia la armadura.
- 225.- 10º.- Un sistema electromagnético de acuerdo con los puntos 1º a 8º, caracterizado porque a efectos de conseguir una forma de trabajo dependiente de la dirección de la corriente, está insertado al menos un imán permanente en el circuito de flujo del sistema magnético.
- 230.- 11º.- "UN SISTEMA ELECTROMAGNETICO FABRICABLE POR VIA MECANICA COMO PIEZA CONSTRUCTIVA INDEPENDIENTE Y MONTABLE SIN NECESIDAD DE AJUSTE", todo tal y conforme se describe en la presente memoria, la cual consta de 233 líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Ma - - - - -

- 10 -

340113

- 3



1967

----- drid, - 3 MAYO 1967

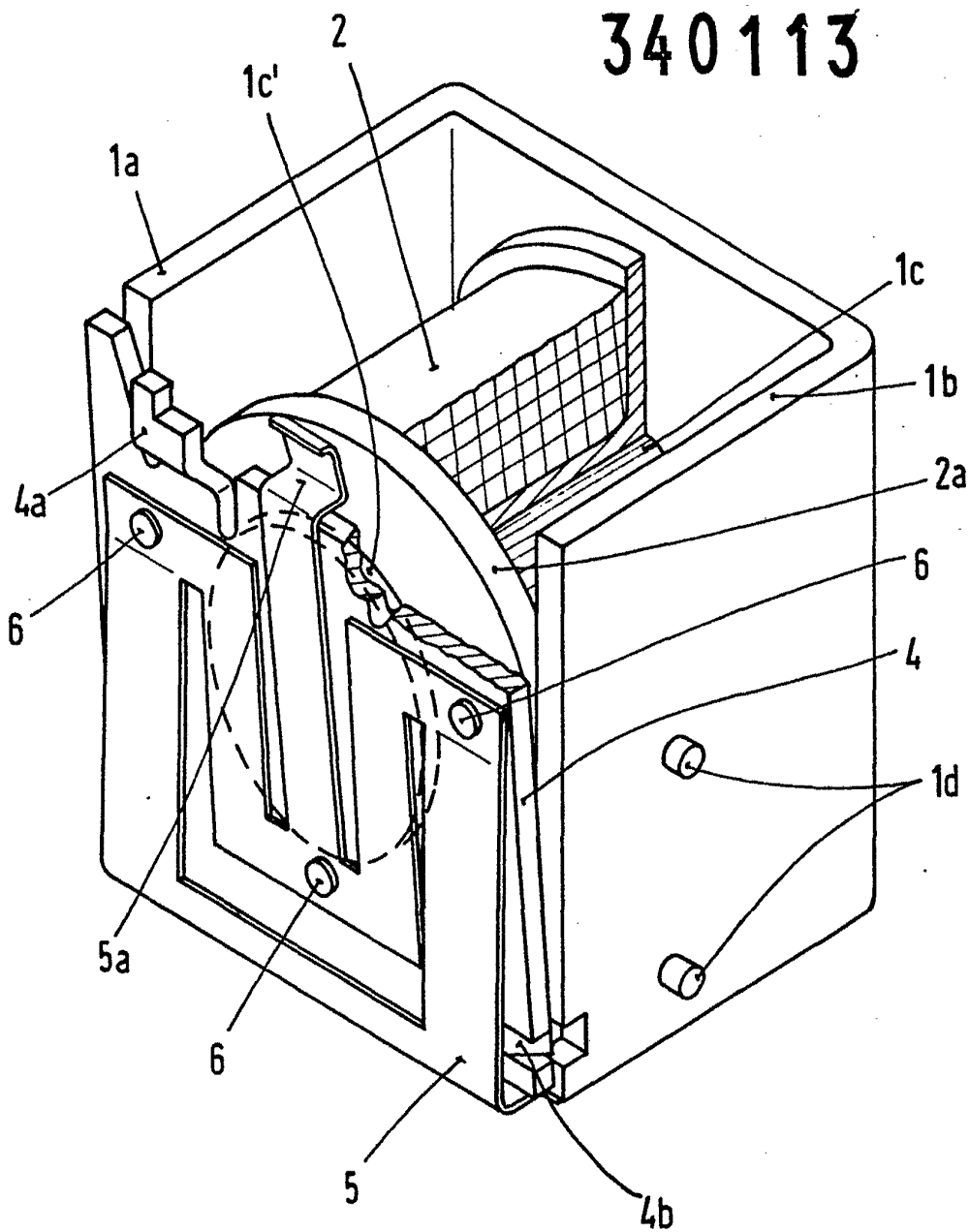
SECRET
1.1.1.

ESCALA VARIABLE.

Fig. 1

-3 1967

340113



Madrid, - 3 MAYO 1967

[Handwritten signature]

ESCALA VARIABLE.-

Fig.2a

n=3

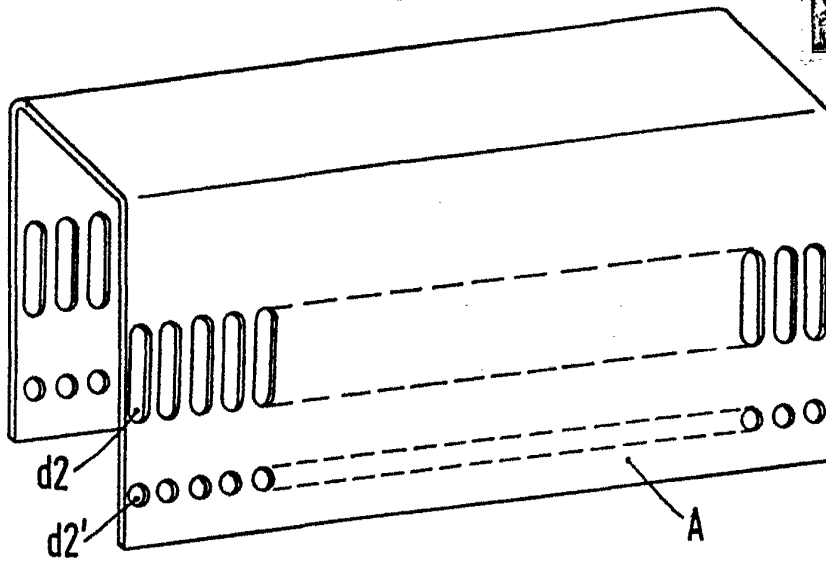
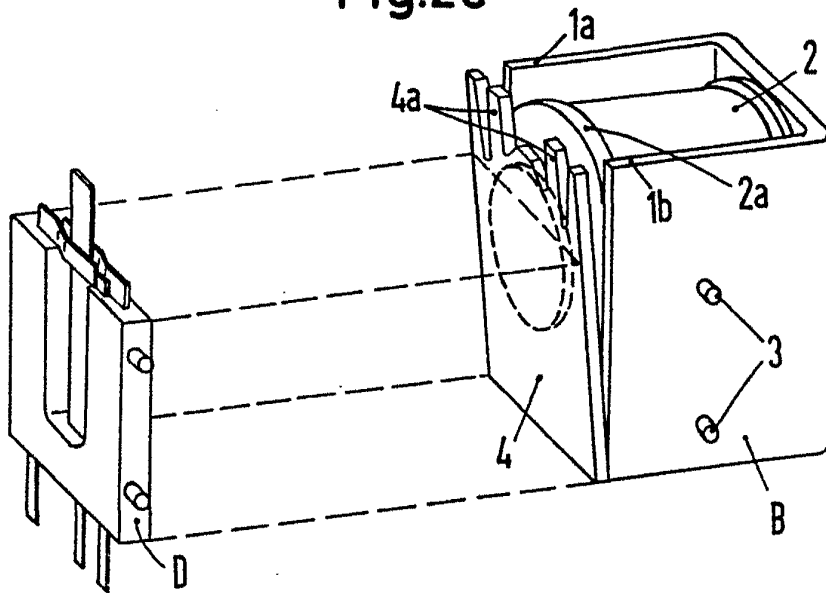


Fig.2c



Madrid, 3 MAYO 1967

Fig.2b

