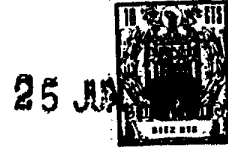


355400

PATENTE DE INVENCION

Case No. 2340
=====



Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en la construcción de relés eléctricos polarizados".

Solicitante: WESTINGHOUSE BRAKE AND SIGNAL COMPANY LIMITED, en
tidad inglesa, residente en 82, York Way King's -
Cross, Londres, N.1., Inglaterra.

- Esta invención se relaciona con -
relés eléctricos polarizados y particularmente con -
tales relés que son polarizados para responder sola-
mente a la energización de una polaridad de voltaje
5. por medio de un imán permanente adecuadamente dispues



to.

- De acuerdo con la invención, se proporciona un relé eléctrico polarizado, que incluye una bobina energizable provista de espinas enrolladas alrededor de un núcleo magnetizable, una culata magnetizable incluida en la trayectoria del flujo magnético desde un núcleo a través de una armadura y un entrehierro hasta el núcleo, un imán permanente montado entre la culata magnetizable y el núcleo para proporcionar, para un determinado sentido de magnetización de la bobina, una trayectoria de desviación para el flujo generado en el núcleo, cuyo flujo pasaría de otro modo a través de la armadura por el entrehierro, produciendo la atracción de la armadura, hacia el núcleo.
- 5.
- 10.
- 15.

En virtud de la invención, el imán puede ser simple y, si se desea, puede extenderse de manera que abarque al núcleo.

- En virtud también de la invención, puede construirse una serie de tales relés conjuntamente con una sola culata magnetizable, sirviendo un imán único como tal imán permanente para cada uno de los relés.
- 20.

- Además, el imán puede disponerse conjuntamente con una derivación de material magnético que abarque al núcleo o a cada núcleo del relé y que forme un estrecho contacto con la culata magnetizable.
- 25.

- A fin de que la presente invención pueda entenderse más claramente y ponerse fácilmente
- 30.



25 JUL 1968

en práctica, se describirá adicionalmente a modo de ejemplo con referencia al adjunto dibujo, en el que:

5. La figura 1, ilustra en forma esquemática un par de relés contruídos de acuerdo con la presente invención; y

La figura 2, ilustra una posible modificación de parte del par de relés mostrado en la figura 1.

10. Con referencia a los dibujos, el par de relés de la figura 1 se construye sobre una culata magnetizable en forma de I representada por la referencia 1, incluyendo la porción básica de la culata dos núcleos representados por las referencias 2 y 3, cuyos núcleos llevan unos devanados energizantes 4 y 5 para los respectivos relés. Montadas sobre cada uno de los núcleos, de manera sustancialmente coaxial con los devanados 4 y 5, están las respectivas derivaciones de cobre 6 y 7, que proporcionan de manera conocida una inmunidad del relé a la corriente alterna. Abarcando también a cada uno de los núcleos 2 y 3 por encima de las piezas cilíndricas huecas 6 y 7, se disponen las derivaciones magnetizables 8 y 9 de hierro dulce, cuyas derivaciones son de forma rectangular y sus extremos alejados de los correspondientes a los núcleos 2 y 3 forman contacto con la porción vertical de la culata magnetizable 1, como se muestra. Entre los extremos superiores (según se ve en los dibujos) de los núcleos 2 y 3, se dispone un imán recto permanente 10 que se magnetiza en el sentido indicado por las marcaciones de polaridad del

15.

20.

25.

30.



- mismo. Como se verá más adelante, este imán recto sirve de medio polarizante para cada uno de los relés. Además, cada uno de los relés está provisto de una armadura, indicándose con la referencia 11 una porción de la armadura del relé eléctrico que incorpora al núcleo 3. La armadura restante asociada al núcleo 2 ha sido suprimido para ilustrar más claramente la construcción del relé, con lo que respecta a la posición del imán recto 10. Las armaduras de cada uno de los relés son desplazables en las direcciones indicadas por las flechas 12 y se comprenderá que son impulsadas a resorte en la dirección ascendente (según se ve en el dibujo) de manera que se encuentren normalmente en posición superior, mediante dispositivo impulsor a resorte, no mostrado en el dibujo. En la posición más baja (según se ve en el dibujo) de las armaduras de los relés, la armadura se apoya contra piezas terminales, tales como las 13, situadas en cada uno de los núcleos 2 y 3.
- En el funcionamiento del par de relés mostrado en la figura 1, y suponiendo que el devanado 4 es energizado por un suministro de corriente continua provisto de la polaridad mostrada y de suficiente magnitud, se induce un flujo magnético en el núcleo 3 y como el flujo inducido por este sentido de energización de 4 tiende a estar en oposición con la polaridad de la porción del imán recto 10 que se apoya entre el miembro 1 y el núcleo 2, y al estar la porción de derivación 8 saturada, el flujo tendrá tendencia a pasar a través del entrehierro entre el



núcleo 2 y la armadura asociada al mismo.

5. Por consiguiente, una trayectoria de flujo pasa a través del núcleo 2, entrehierro, la armadura y la culata magnetizable 1, siendo atraído la armadura contra la cabeza del núcleo 2 para accionar los contactos del relé,

10. Sin embargo, en el caso de que el devanado 4 sea energizado en la polaridad opuesta a la mostrada, el flujo inducido en el núcleo 2 tiende ahora a ayudar al flujo debido al imán permanente 10 entre el núcleo 2 y la culata magnetizable 1 y sustancialmente todo el flujo efectivo circula en la trayectoria que incluye al núcleo 2, la porción del imán recto 10 comprendida entre 2 y 1 y la culta 1. Hay 15. muy poco flujo a través del entrehierro entre el núcleo 2 y la armadura y por consiguiente ésta permanece en su posición elevada.

20. Por lo tanto, el par de relés es un relé polarizado que no responde a una energización en el sentido incorrecto de los devanados energizantes, pero que responde a una energización normal en sentido correcto. Los cilindros huecos 6 y 7 hacen además al relé sustancialmente inmune a los componentes de energización de corriente alterna aplicados a los devanados 4 y 5, respectivamente, en especial al desviar el imán polarizante la mitad del flujo de corriente alterna generado.

30. Las derivaciones 8 y 9 no son en modo alguno esenciales para la invención, pero ofrecen unas deseables características eléctricas al re-



lé y en la figura 2 se ilustra la manera en que el imán recto 10 puede extenderse si se desea para abarcar a los núcleos 2 y 3.

- Además, las porciones de derivación 8 y 9 de la figura 1 pueden formarse, si se desea, de una sola parte magnetizable y, si se desea en cualquier caso particular, pueden disponerse unas adecuadas ranuras en la derivación y/o en el imán 10 combinados, para reducir la fuga magnética entre núcleos adyacentes.
- 5.
- 10.

- Se comprenderá además que pueden conseguirse dentro del ámbito de la presente invención varias modificaciones del concepto básico de un solo imán que es utilizable para proporcionar polarización a una serie de relés.
- 15.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Inglaterra con fecha 28 de junio de 1.967, bajo el número 29888, acogiéndose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE RELES ELECTRI-
- 20.
- 25.
- 30.



COS POLARIZADOS"; caracterizándose por lo siguiente:

- 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de relés eléctricos polarizados, caracterizados porque dichos relés incluyen una bobina energizable provista de espinas enrolladas alrededor de un núcleo magnetizable, una culata magnetizable incluida en una trayectoria de flujo magnético desde un núcleo, a través de una armadura y de un entrehierro, hasta el núcleo de un imán permanente montado entre la culata magnetizable y el núcleo para proporcionar, para un sentido determinado de magnetización de la bobina, una trayectoria de desviación para el flujo generado en el núcleo, cuyo flujo pasaría de otro modo a través de la armadura por el entrehierro citado, produciendo la atracción de la armadura hacia el núcleo.

- 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque se dispone una serie de tales relés en una culata común, siendo el imán permanente una barra magnetizada común a cada uno de los relés.

- 3ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque se dispone una derivación magnetizable entre el núcleo o núcleos y la culata, además del imán o imanes.

- 4ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 2 ó 3, caracterizados porque el imán se provee de ranuras para reducir la fuga magnética entre los núcleos.

- 5ª.- Perfeccionamientos, según -



cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque el núcleo o núcleos se dotan de derivaciones eléctricamente conductoras para proporcionar inmunidad a la corriente alterna.

5. 6ª.- Perfeccionamientos, según - cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque el imán se dispone abarcando el extremo del núcleo o núcleos adyacentes a la armadura o armaduras del relé.

10. 7ª.- Perfeccionamientos en la construcción de relés eléctricos polarizados; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.

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

Madrid,

25 JUN 1968

WESTINGHOUSE BRAKE AND SIGNAL
COMPANY LIMITED,

GOMEZ ACEBO Y MODEY

©. ©. Firmado: F. Hernández Ruiz

