



321949

P - 30.955

JJ/kj 265b 70

321949

19 FNF 1965

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 DANFOSS A/S., entidad danesa, establecida en Nordborg, Dinamarca, por:

"DISPOSITIVO DE ARRANQUE PARA UN MOTOR MONOFASICO CON DEVANADOS DE ARRANQUE Y DE MARCHA".

Este invento consiste en un dispositivo de arranque para un motor monofásico con devanados de arranque y de marcha, el cual está provisto en la rama de arranque de una resistencia con coeficiente de temperatura esencialmente positivo (resistencia CTP).

5

Existen múltiples aplicaciones para un motor de esta clase en las que la resistencia CTP, a consecuencia de las condiciones normales de funcionamiento, o sea, independientemente de la corriente que circule por ella, experimenta una sollicitación térmica. Un ejemplo típico de esto se presenta

10



cuando la resistencia CTP está colocada dentro o cerca del blindaje de una máquina frigorífica, vigilando el devanado de arranque del motor de ésta. Debido ya a la temperatura normal de funcionamiento del blindaje - eventualmente hasta de 90°C - es calentada la resistencia CTP a un valor en que la mayoría de estas resistencias experimentan tal aumento de resistencia, que no dejan ya pasar suficiente corriente de arranque. Por otro lado, no es posible esperar para la próxima conexión de la máquina frigorífica, hasta que la temperatura del blindaje y, por consiguiente, la de la resistencia CTP, se reduzca considerablemente.

De acuerdo con el presente invento, es posible resolver este problema por el hecho de que la característica de la resistencia CTP está compuesta de una rama que transcurre casi horizontalmente hasta haberse sobrepasado un poco el valor máximo a esperar de la temperatura ambiente de la resistencia CTP, ascendiendo después con fuerte pendiente.

Si se elige una resistencia CTP de esta característica, la temperatura ambiente no tiene la menor influencia sobre el valor de salida de la corriente de arranque. Por lo tanto, el motor alcanza su velocidad de régimen independiente de si es conectado a la temperatura ambiente o a una temperatura más elevada de funcionamiento.

La resistencia CTP tiene que haber reducido la corriente en el devanado de arranque a un valor insignificante, antes de que este devanado asuma una temperatura demasiado elevada. Esta condición se cumple también automáticamente diseñando convenientemente la resistencia CTP. Si el motor arranca a la temperatura ambiente, la resistencia CTP precisa, para alcanzar la temperatura correspondiente a su "estado de

321949



desconexión", un período algo mayor que con un arranque a temperatura ambiente más elevada. Cuando, no obstante, el motor arranca con el devanado relativamente frío, soporta éste también una carga de corriente algo mayor (hasta que  
5 haya alcanzado la temperatura máxima admitida) que con un arranque a temperatura más elevada.

Es sumamente conveniente que la rama casi horizontal de la característica de la resistencia posea carácter CTN débil. En el margen de temperatura que se considera debe,  
10 por lo tanto, descender ligeramente el valor de la resistencia CTP a medida que aumente la temperatura. De esta manera, es compensado el aumento de resistencia que experimentan forzosamente los devanados de arranque metálicos al ser calentados.

15 A continuación, se explica detalladamente el invento, a base de un ejemplo de realización.

Representa:

la fig. 1, el diagrama de resistencia-temperatura de una resistencia CTP útil de acuerdo con el presente inven-  
20 to y

la fig. 2, esquemáticamente, un ejemplo de aplicación del invento.

En la fig. 2, dentro de un blindaje 1 cerrado herméticamente de una pequeña máquina frigorífica, se ha dispuesto un motor 2, el cual posee un devanado de arranque 3 y uno de marcha 4. El conductor común lleva un contacto de interruptor de protección 5, que es controlado por un detector 6 influenciado por la temperatura del devanado principal. Debajo de una cubierta protectora 7 en el lado exterior del  
25 blindaje, se ha dispuesto una resistencia CTP 8, la cual está  
30



aplicada a la rama del devanado de arranque 3. Finalmente está conectado el motor a la red a través de un interruptor 9, por ejemplo un termostato evaporador.

5 La resistencia CTP 8 tiene la característica representada en la fig. 1. En dicha característica aparece una rama I, que transcurre casi horizontalmente y que al llegar a los 100°C aproximadamente se dobla, ascendiendo entonces en la rama II con fuerte pendiente hacia arriba. En la rama I la línea característica de resistencia llega incluso  
10 a disminuir algo (carácter CTN). Como, debido a los más distintos motivos, se ha dispuesto el grupo frigorífico en el blindaje 1 de manera que la temperatura en éste no pueda sobrepasar los 90° C aproximadamente, se ha fijado también en este valor la máxima temperatura ambiente de la resistencia  
15 CTP 8. No obstante, hasta este valor tiene la resistencia CTP un valor pequeño, lo cual asegura que el motor adquiera siempre su velocidad de régimen.

La resistencia CTP 8 puede ser también dispuesta en el interior del blindaje, si se consideran para su característica las temperaturas reinantes en el interior del blindaje  
20 como "temperaturas ambiente". En este caso resultaría incluso suficiente un paso bipolar a través de la pared del blindaje, en lugar del paso tripolar aquí indicado.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en la  
25 República Federal Alemana el 20 de Enero de 1965, bajo el nº D 46313 VIIIb/21c, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

321949

19



N O T A

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

5           1º. - Dispositivo de arranque para un motor monofásico con devanados de arranque y de marcha, el cual está provisto en la rama de arranque de una resistencia con coeficiente de temperatura esencialmente positivo (resistencia CTP) y caracterizado porque la característica de la resistencia CTP está compuesta de una rama que transcurre casi  
10           horizontalmente hasta haberse sobrepasado un poco el valor máximo a esperar de la temperatura ambiente de la resistencia CTP, ascendiendo después con fuerte pendiente.

          2º. - Dispositivo de arranque según la reivindicación  
15           1, caracterizado porque la rama casi horizontal posee carácter CTN débil.

          3º. - Dispositivo de arranque según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque la resistencia CTP está colocada dentro o cerca del blindaje de una máquina frigorífica, vigilando el devanado de arranque del motor de ésta.  
20

          4º. - Dispositivo de arranque para un motor monofásico con devanados de arranque y de marcha.

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

321949



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

Madrid, 19 ENE 1966

P. A.

Alberto de Elzaburu  
For Poder

DG/



321949

Fig.1

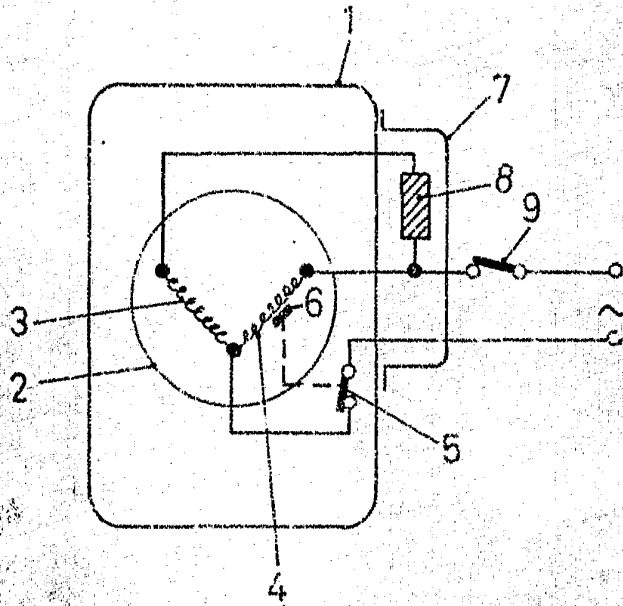
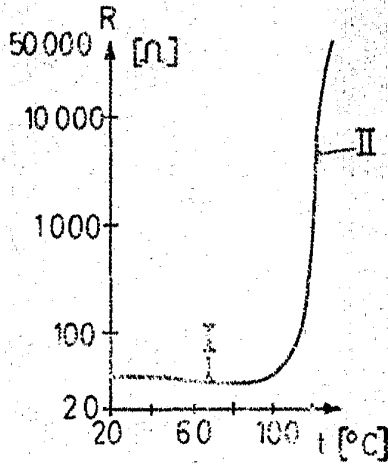


Fig.2

Alberto de Elzburu  
Pat. Paten.

POOR  
QUALITY