

P.-39.030

JJ/LC 536 70

356918

Memoria descriptiva



24 ABR. 1968

para solicitar PATENTE DE INVENCION **por 20 años**

a nombre de DANFOSS A/S

entidad / de nacionalidad danesa

con domicilio en Nordborg, Dinamarca

por: "UNA DISPOSICION DE ARRANQUE PARA UN MOTOR MONOFASI
CO" (Clase Internacional HO2p)

24 AGO 

5 El invento se refiere a una disposición de arranque para un motor monofásico con arrollamiento de arranque y de marcha, que presenta una resistencia de arranque con coeficiente de temperatura sustancialmente positivo (resistencia PTC) en la rama de arranque, en especial para un motor de una máquina frigorífica pequeña encapsulada, conectado mediante un termostato.

10 Es conocido el sustituir un interruptor de arranque para un motor monofásico por una resistencia PTC dimensionada de tal modo que, en el momento de la conexión, tiene un valor de resistencia tan pequeño, que a través del arrollamiento de arranque fluye una corriente suficiente para la aceleración, mientras que por calentamiento el valor de resistencia asciende de tal modo, que durante el trabajo ya únicamente pasa una corriente insignifican-
15 temente pequeña a través de la rama de arranque. Ha sido propuesto ya asimismo, el dar a la característica de la resistencia PTC al principio una rama aproximadamente horizontal, que no asciende pronunciadamente hasta después del valor máximo a esperar de la temperatura ambiente. Con ello se trata de excluir influencias de temperatura del medio ambiente. A este respecto ha sido
20 propuesto asimismo, el dar a la rama aproximadamente horizontal un débil carácter NTC, para compensar la subida de la resistencia, dependiente del calentamiento, en el arrollamiento de arranque.

25 Al conectarse un motor monofásico fluye una corriente de conexión muy alta, que se compone de la corriente de cortocircuito del arrollamiento de marcha y de plena corriente del arrollamiento de arranque. Ello -
30



origina una carga muy alta para el interruptor; éste tie-
 ne que ser proyectado correspondientemente fuerte. Ello -
 no sólo es caro, sino que origina también dificulta-
 des en interruptores accionados automáticamente, por ejem-
 5 plo, en interruptores termostáticos. Asimismo la conexión
 de una corriente grande trae consigo una repentina caída
 de tensión en la instalación correspondiente que, por --
 ejemplo, se pone de manifiesto como un flameado de la --
 iluminación. El invento se ha propuesto orillar estos in-
 10 convenientes.

Ello se consigue, conforme al invento, por el
 hecho de que en la característica de la resistencia de -
 arranque se conecta, delante de la rama PTC, una rama de
 carácter marcadamente NTC, cuyo comienzo se encuentra por
 15 encima, y su final por debajo del valor límite de la re-
 sistencia, en el que en el arrollamiento de arranque flu-
 ye una corriente suficiente para la aceleración.

En esta forma de proceder, el interruptor tie-
 ne que conectar sustancialmente tan sólo la corriente del
 20 arrollamiento de marcha. La corriente en la rama de arran-
 que es por lo pronto pequeña, pero aumenta rápidamente -
 debido al carácter NTC, de modo que alcanza únicamente -
 con un corto retraso el valor preciso para la aceleración.
 El interruptor, por consiguiente, está menos cargado en
 25 el momento de la conexión. Basta ya con que la corriente
 de conexión sea 20 % menor que hasta ahora, para que el
 interruptor pueda construirse bastante más barato. Ade--
 más, la influencia de la conexión sobre el resto de la -
 instalación es menor, puesto que únicamente una parte de
 30 la corriente es conectada repentinamente, mientras que -



el resto es conectado paulatinamente.

En un dimensionamiento preferente de la resistencia de arranque, el valor de la resistencia de ésta -- al calentarse desciende por lo pronto en aproximadamente en un orden de magnitud. Así, por ejemplo, tiene a temperatura ambiente 400 ohmios, alcanza a aproximadamente -- 100°C 25 ohmios, y asciende entonces muy pronunciadamente hasta 3000 ohmios y más.

El invento será explicado a continuación con -- más detalle en relación con el dibujo, mostrando:

La fig. 1, el diagrama de resistencia-temperatura de una resistencia PTC utilizable conforme al invento, y

la fig. 2, de manera esquemática, un ejemplo -- de realización del invento.

En la fig. 2 está dispuesto en una cápsula 1, cerrada herméticamente, un motor 2 que posee un arrollamiento de arranque 3 y un arrollamiento de marcha 4. El motor está conectado a bornes de alimentación 5 y es conectado a través del contacto 6 de un termostato de evaporador 7. En la rama de arranque está prevista una resistencia de arranque 8 dependiente de la temperatura.

La resistencia de arranque 8 tiene la característica de resistencia-temperatura representada en la -- fig. 1. En ésta está conectada delante de la rama PTC I una rama NTC II. Esta rama comienza a temperatura ambiente con un valor de resistencia A superior al valor límite G en el que la corriente en el arrollamiento de arranque es suficiente para acelerar el motor 2. Al aumentar -- el calentamiento de la resistencia de arranque 8, en es--



138

5

10

15

20

25

30

8-8-68

pecial debido a la corriente que fluye a través de ella, descende el valor de la resistencia hasta el punto de inflexión B. hasta este punto ha sido rebasado hacia abajo el valor límite G, de modo que el motor puede acelerarse. Al conectarse el contacto 6, por lo tanto, resulta - que además de la plena corriente del arrollamiento de marcha, únicamente fluye una corriente pequeña del arrollamiento de arranque; esta corriente citada en último lugar no se intensifica hasta su pleno valor hasta el intervalo de tiempo siguiente inmediatamente a la conexión, descendiendo seguidamente, de la manera usual, hasta un valor insignificamente pequeño.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, con fecha 1 de Septiembre de 1.967, bajo el número D53.986 VIIIb/21d², se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente -- Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

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

24 AGO. 1968



5 1.- Una disposición de arranque para un motor -
monofásico con arrollamiento de arranque y de marcha, que
presenta una resistencia de arranque con coeficiente de -
temperatura sustancialmente positivo (resistencia PTC) -
10 en la rama de arranque, en especial para el motor de una
máquina frigorífica pequeña encapsulada, conectado por un
termostato, caracterizada porque en la característica de
la resistencia de arranque, está conectada delante de la
rama PTC una rama de pronunciado carácter NTC, cuyo co--
mienzo se encuentra por encima, y cuyo extremo se halla -
por debajo de un valor límite de resistencia, en el que
a través del arrollamiento de arranque fluye una corrien-
te suficiente para la aceleración del motor.

15 2.- Una disposición de arranque de acuerdo con
la reivindicación 1, caracterizada porque el valor óhmi-
co de la resistencia de arranque desciende, al ser ca-
lentada, por lo pronto en aproximadamente un orden de mag-
nitud.

20 3.- Una disposición de arranque para un motor
monofásico.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y -
para los fines que se han especificado.

25 Esta Memoria consta de seis hojas escritas a
máquina por una sola de sus caras.

24 AGO. 1968

Madrid,

P.A.

8-8-68/RTA.-

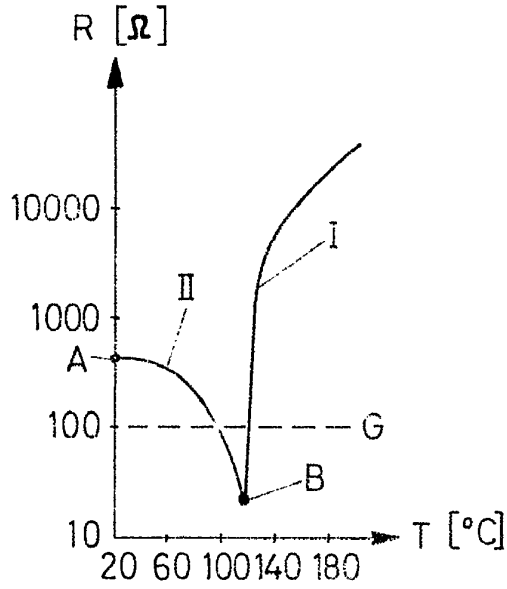


Fig.1

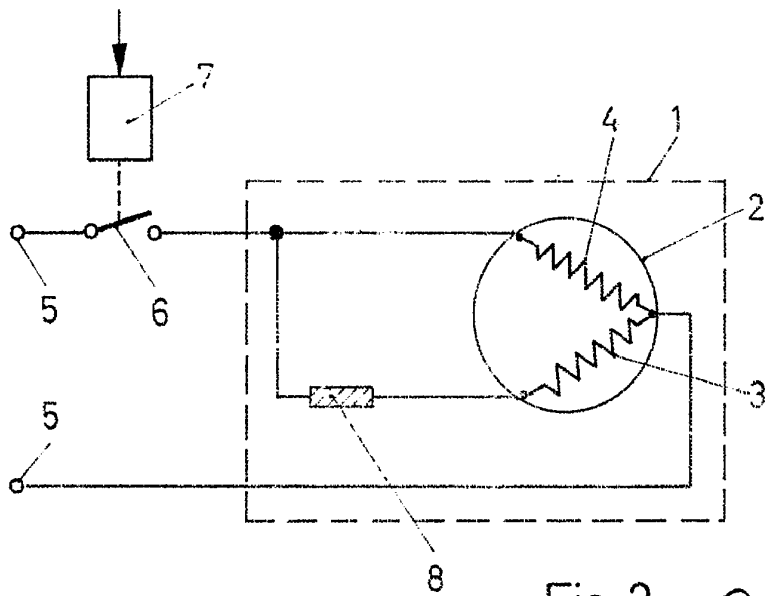


Fig.2

Arts