

400171



400171

## memoria descriptiva

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C.	
CLASE <u>G05</u>	<u>F25</u>
CLASE <u>D</u>	<u>B</u>

CLASE DE REGISTRO      Una patente de invención, por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE      Linde Aktiengesellschaft.  
- sociedad alemana -

RESIDENCIA Y DOMICILIO      Wiesbaden (Alemania)  
Hildastr. 2-10.

OBJETO      "Disposición de conexión para regular la temperatura de una instalación frigorífica".

---

INVENTOR      Otto Breitenbach, - alemán -

---

PRIORIDAD      solicitud patente alemana P21 09 309.4-13 del 26 de Febrero de 1971.

---

25



400171

- 1 -

1

El invento se refiere a una disposición de conexión para la regulación de la temperatura de una instalación frigorífica por un termostato, que se compone de un tanteador de temperatura, un relé de conmutación y una conexión eléctrica, situada entremedias.

5

10

En las instalaciones refrigeradoras conocidas, cuya temperatura se regula con un termostato del tipo antes mencionado, el grupo refrigerador se detiene cuando se manifiesta un trastorno imprevisto en el tanteador de temperatura, por ejemplo, un cortocircuito o una interrupción del conductor, en su derivación de corriente o cuando falla el abastecimiento de corriente de la conexión eléctrica del termostato. Especialmente en el campo de la refrigeración de los productos alimenticios, incluso una subida transitoria de la temperatura en la instalación refrigeradora puede tener por consecuencia considerable daño, ya que, por ejemplo, material congelado, que se hubiera descongelado, no puede llevarse ya tampoco por renovada refrigeración al estado original de capacidad de almacenaje a largo plazo.

15

20

El invento tiene por objeto evitar con seguridad un aumento de temperatura ocasionado por fallo del termostato, en la instalación refrigeradora.

25

Este problema se resuelve según el invento, porque la disposición de conexión en el caso de trastornos en la derivación de corriente del tanteador de temperatura o en la conexión eléctrica del termostato cede al relé de conmutación una señal, de tal modo que la insta-

30

400171

25



1 -lación de refrigeración está conectada a funcionamiento permanente.

5 La disposición de conexión para la regulación de la temperatura de la instalación refrigeradora contiene una rama de divisor de tensión y una rama de relé entre los polos de una fuente de corriente, conteniendo la rama del divisor de tensión un tanteador de temperatura y una resistencia conectados en serie, presentando la rama del relé, en serie, un relé de conmutación, un transistor y una resistencia y entre la rama del divisor de tensión y la rama del relé, está interconectado un transistor de maniobra para la conversión de las fluctuaciones de potencial, ocasionadas por el tanteador de temperatura en la rama del divisor de tensión, en señales para el transistor en la rama del relé.

15 Según el invento, contiene la disposición de conexión un transistor adicional conectado en la rama del relé, entre el transistor y la resistencia, estando el transistor adicional en comunicación, por medio de una resistencia, con el potencial en un punto entre el tanteador de temperatura y un diodo, que está inserto entre el tanteador de temperatura y la resistencia, en serie en la rama del divisor de tensión.

25 En otra forma de ejecución de la disposición de conexión según el invento, en paralelo al relé de conmutación y al transistor, está inserto un relé adicional para la señalización de los mencionados trastornos. La señalización puede efectuarse en ello de modo óptico, acústico o de otra manera.

30

400171

25 FEB 1972



- 3 -

1                   La conexión eléctrica del termostato, en esta-  
do de funcionamiento normal, convierte las señales emiti-  
das por el tanteador de temperatura en las señales de ma-  
niobra para el relé de conmutación. Según el invento, -  
5                   el relé conmutador conecta el grupo refrigerador cuando,  
no es recorrido por corriente; correspondientemente, el  
grupo refrigerador está desconectado, cuando el relé con-  
mutador, por la conexión eléctrica, está aplicado a una  
10                   tensión y por ello es recorrido por corriente.

                  Si ahora se manifiesta un trastorno del abaste-  
cimiento de corriente de la conexión eléctrica o un cor-  
tocircuito, respectivamente una interrupción de conduc-  
ción en la rama de corriente del tanteador de temperatu-  
15                   ra, entonces, la conexión según el invento consigue con  
seguridad que la señal que produce el funcionamiento per-  
manente de la instalación refrigeradora, sin embargo, -  
llegue al relé conmutador.

                  Por lo tanto, en el caso de los mencionados -  
20                   trastornos, se evitan con seguridad las nocivas consecuen-  
cias de un aumento de temperatura en la instalación refri-  
geradora. Esto es importante en instalaciones refrigera-  
doras de todas clases, especialmente en almacenes frigo-  
ríficos y grandes instalaciones refrigeradoras en barcos,  
25                   pero también en muebles frigoríficos y por ejemplo en el  
almacenaje de conservas de sangre en hospitales, especial-  
mente de importancia económica, ya que solamente las me-  
didas según el invento garantizan condiciones de almace-  
naje que garantizan una calidad invariable del material  
30                   refrigerado.

400171

25 FEB 1957



- 4 -

1 El invento se explicará además por medio de una disposición de conexión ilustrada esquemáticamente en la figura.

5 La conexión se compone en esencia de la rama de relé R-S con el relé 1 de conmutación, conectado en serie, los transistores 2 y 3 y la resistencia 4, así como la rama de divisor de tensión T-U con el tanteador de temperatura 5, también conectado en serie, el diodo 6 y una resistencia 7.

10 Un transistor de maniobra 8 interconectado entre estas dos ramas R-S, respectivamente T-U, en dependencia del potencial eléctrico en el punto B de la rama del divisor de tensión T-U, maniobra el transistor 2 en la rama de relé R-S. El relé de conmutación 1 en caso de paso de corriente en la rama de relé R-S desconecta el grupo refrigerador y en caso de interrupción de corriente le conecta correspondientemente.

15 El tanteador de corriente 5 influye, por su resistencia dependiente de la temperatura tanteada, sobre los valores de potencial en la rama T-U de divisor de tensión, especialmente en los puntos C y B de esta rama. El transistor 8 está conectado de tal modo, que el mismo se hace conductivo en el caso de señal negativa en el punto B y emite una señal positiva al transistor 2, para ponerle también en estado conductivo. Como desde el potencial reinante en el punto C llega una señal positiva al transistor 3, también esta conectado éste a dejar pasar, de modo que puede fluir corriente en la rama R-S del relé, y el grupo refrigerador está desconectado, co-

20

25

30

400171



- 5 -

1 -mo se ha descrito arriba.

Para el caso de que falle el tanteador 5 de temperatura, es decir, que se produzca una interrupción en su rama de corriente resulta un potencial negativo en el punto C con la consecuencia de que, por medio de una resistencia 10, se conecta el transistor 3 al estado de cierre y el relé 1 de conmutación, a consecuencia de interrupción de corriente en la rama de relé R-S, conecta el grupo refrigerador a funcionamiento permanente.

10 En el otro caso, cuando en la rama de corriente del tanteador de corriente se manifiesta un cortocircuito, sube el potencial en el punto B a un valor tal, que se bloquea el transistor 8, por lo que también llega al estado de bloqueo el transistor 2, unido con el mismo a través de una resistencia 11, y de nuevo no fluye ninguna corriente en la rama de relé R-S. Por lo tanto, también en el caso de cortocircuito en la rama de corriente del tanteador de temperatura, se garantiza un funcionamiento duradero del grupo refrigerador.

20 En el tercer caso de un trastorno, contra el que tiene que tomarse una medida de seguridad, es decir al fallar el abastecimiento de corriente para el termostato, independientemente del estado conductivo o de bloqueo en los transistores 2 y 3, no fluye ninguna corriente por el relé de conmutación 1, por lo que, de nuevo, se produce el funcionamiento permanente del grupo refrigerador.

25 El diodo 6 asegura contra el hecho de que, en el caso de una interrupción en el conductor del tanteador

30

400171

25 FEB 1972



- 6 -

1 de temperatura, llegue una señal positiva desde el punto A, a través del transistor de maniobra 8 y los puntos B y C, al transistor 3 y le conecte a paso.

5 Por un relé adicional 13, que puede estar conectado en paralelo al relé de conmutación 1 y al transistor 2 en el punto E de la rama de relé R-S, puede señalizarse la presencia de trastornos, respectivamente el comienzo del funcionamiento permanente del grupo refrigerador, por ejemplo, por señalización óptica o acústica.

10 - 0 -

15 N O T A.

La presente patente de invención, comprende - las siguientes reivindicaciones:

20 1.- Disposición de conexión para regular la temperatura de una instalación frigorífica por un termostato, que se compone de un tanteador de temperatura, un relé de conmutación y una conexión eléctrica interpuesta, caracterizada porque la disposición de conexión, en el caso de trastornos en la rama de corriente del tanteador de temperatura o en la conexión eléctrica del termostato, emite una señal hacia el relé de conmutación de tal modo que la instalación frigorífica está conectada a funcionamiento permanente.

30

400171 25 FEB 1972



- 3 -

1

5

10

15

20

25

2.- Disposición de conexión según la reivindicación 1, para la regulación de la temperatura de una instalación de refrigeración, con una rama de divisor de tensión y una rama de relé entre los polos de una fuente de corriente, conteniendo la rama del divisor de corriente un tanteador de temperatura y una resistencia, conectados en serie y presentando la rama de relé en serie, un relé conmutador, un transistor y una resistencia y estando interconectado entre la rama del divisor de tensión y la rama de relé, un transistor de maniobra para la conversión de las fluctuaciones de potencial, ocasionadas por el tanteador de temperatura, en la rama del divisor de tensión, en señales para el transistor en la rama de relé, caracterizada porque en la rama de relé, entre el transistor y la resistencia está interconectado un transistor adicional que, por medio de una resistencia, está en comunicación con el potencial en un punto C, entre el tanteador de temperatura y un diodo, que está inserto entre el tanteador de temperatura y la resistencia en serie en la rama del divisor de tensión.

3.- Disposición de conexión según la reivindicación 2, caracterizada porque en paralelo al relé de conmutación y al transistor está inserto un relé adicional para la señalización de los trastornos.

4.- Disposición de conexión para regular la temperatura de una instalación frigorífica.

400171



25 FEB 1972

- 8 -

1

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, la cual consta de ocho hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

5

Madrid, a 25 FEB 1972

CARLOS ROEB  
P. P.

10

Fdo.: Francisco del Peze

15

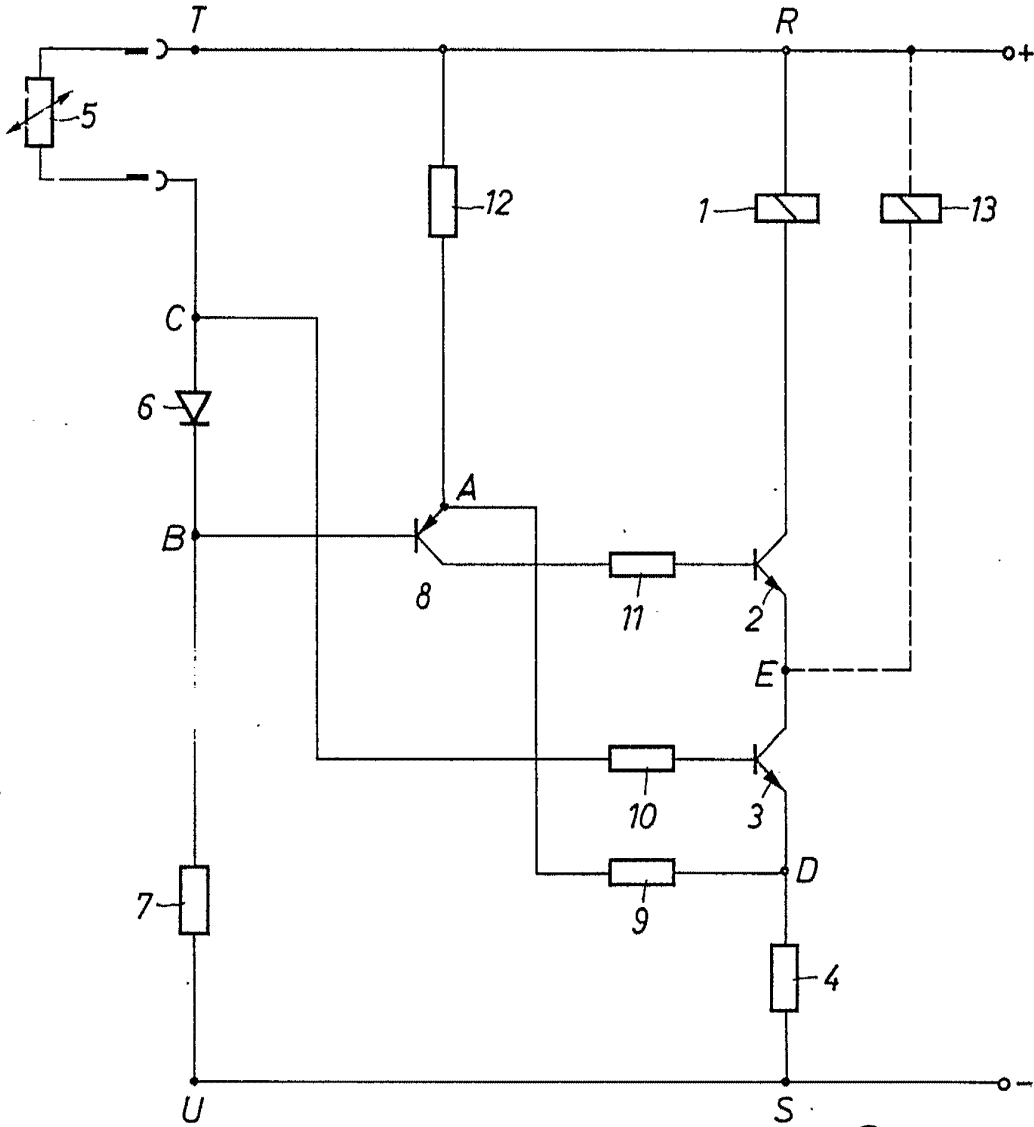
20

25

30

400171

25 FEB 1972



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB  
P. P.

Fdo.: Francisco del Pozo