



208404

208404

#### PATENTE DE INVENCION

per veinte años, a favor de don EMILIO DAMIANO y don LUIGI  
VERARDO, de nacionalidad y residencia italianas, domicilia-  
dos en Gêneva-Campomorone, Piazza G. Marconi 3/5, para DIS-  
5 POSITIVO TERMO-ELÉCTRICO APTO PARA SEÑALAR EL LÍMITE DE SE-  
GURIDAD DE LA TEMPERATURA EN DETERMINADO AMBIENTE.

#### MEMORIA DESCRIPTIVA

Los varios dispositivos o, aparatos señaladores de la  
elevación de la temperatura existente y que han sido usados  
10 hasta hoy en la estiva y en los sollados de los navíos, en  
los almacenes comerciales, en las habitaciones, etcétera,  
para dar la alarma en caso de principio de incendio además  
de presentar varios inconvenientes, son de difícil y sobre  
todo de poco práctica regulación.

15 El objeto de la presente invención, por la cual se desea  
su registro como patente de invención, es un señalador termo-  
eléctrico, el cual da la alarma al límite deseado de tempera-  
tura, que se puede variar fácilmente maniobrando el correspon-  
diente conmutador.



208404

El invento, que se basa en la indiscutible precisión de la columna de mercurio, representa en su conjunto una realización caracterizada por sus dotes de sensibilidad, seguridad, resistencia contra hurtos y vibraciones, etcétera; verdaderamente excepcional que asegura amplia posibilidad de su uso e interesantes aplicaciones. Esto queda confirmado por el hecho de que el Registro Naval Italiano, después de severo análisis ha concedido al dispositivo en cuestión la clasificación de "tipo eficiente".

Además del amplísimo campo de los avisadores de incendio, tiene amplia posibilidad de aplicación en el campo de la refrigeración, que, es sumamente interesante para resolver determinados transportes navales y terrestres, como para almacenes frigoríficos y depósitos de géneros en determinadas condiciones para la conservación de mercancías, etcétera.

También tiene aplicación en clínicas médicas, hospitales, laboratorios científicos, incubadores, siderurgia, refinerías, depósito de materias inflamables, etcétera.

Dicho dispositivo elimina la necesidad de una continua vigilancia del local por parte del personal, siendo el límite peligroso de la máxima temperatura señalado a distancia, tanto en el caso de auto combustión que se puede verificar en la estiva de los navíos, almacenes, etc., y de principio de incendio en cualquier cabina del navío, depósito, etc., como en caso de temperatura excesivamente alta que sea peligrosa para la buena conservación de la mercancía, incluyendo incluso las negligencias y faltas de celo en la vigilancia de cámaras, depósitos, etc.

En el dibujo adjunto, que representa a título de ejemplo una resolución práctica del invento, se detallan las caracte-



208404

rísticas del mismo.

La figura I representa esquemáticamente la síntesis del dispositivo en el cual con -a- se indica el termómetro de construcción especial para colocarlo en el ambiente que se desea  
5 vigilar; -b- es el conmutador; -c- un tablero señalador luminoso; -d- una campanilla de alarma, dispositivo unido por medio de conductores eléctricos.

La figura II representa el termómetro seccionado.

La figura III representa esquemáticamente una instalación  
10 completa de avisador de incendios, según el invento, dotada de dos elementos sensibles -1- -2-, un conmutador -3-, una campana de alarma -4- una bombilla -10-, otra análoga -16-, la resistencia -17-, dos bombillas señaladoras -11- -12-, una bombilla de alarma -5-, cuatro bombillas avisadoras alarma esca-  
15 lonadas y parciales -6- -7- -8- -9-, un cuadro de señales y mando -15- un interruptor de línea -13-, una resistencia -17- para probar el funcionamiento, con su correspondiente interruptor -14-.

El referido termómetro o elemento sensible, de construcción  
20 apropiada, está constituido por un tubo capilar de vidrio que lleva en la parte inferior el depósito de mercurio -f- como en los termómetros comunes, pero el tubo de vidrio está atravesado por numerosos conductores metálicos -g- constituidos por sutiles hilos de platino que penetran en el tubo capilar,  
25 puestos a distancias determinadas correspondientes a la escala de los grados de temperatura y precisamente en el sector que interesa en cada caso, según las diversas necesidades.

Estos hilos de platino están soldados por su extremidad  
-h- a un conductor -i- que a su vez está unido a un borne.

30 Cuando con el aumento de la temperatura hay una elevación de

208404



la columna de mercurio hasta alcanzar el hilo de platino -g- se obtiene el cierre del circuito por el conductor -i- y el depósito de mercurio que a su vez está en contacto con otro borne por medio de un hilo de platino que comunica con el mismo depósito de mercurio. El circuito así cerrado encenderá la bombilla del cuadro luminoso -c- haciendo sonar al propio tiempo la campana de alarma -d-.

En la figura I se reproduce el caso en el que la alarma actuará a los 30°. Si se pretende modificar el punto de alarma bastará girar la manivela -m- del conmutador -b- previsto en el tabulador, que dispone de tantos contactos cuantos sean los dispuestos a lo largo del tubo capilar del termómetro, y llevarlo a la graduación deseada.

La ventaja de la fácil y amplia regulación que presenta el sistema reivindicado en esta patente es obvia, concretamente aplicable a los navíos que hallándose, por ejemplo, en los mares tropicales hace posible regular convenientemente por medio del conmutador la temperatura en la cual se desea que sea dada la alarma en evitación de posibles errores en la misma. Por el contrario, cuando, por ejemplo, se atraviesa una zona polar, mediante dicho conmutador se puede regular el dispositivo con arreglo a una temperatura más baja asegurando así un aviso de incendio más eficaz y sin peligro de falsa alarma. Esta misma cualidad referida a la navegación es exactamente aplicable a los almacenes comerciales situados en territorios en los que los cambios de estación sufren una brusca variación.

La presencia del conmutador tal como está descrito ofrece también la posibilidad de controlar fácilmente en cualquier momento la prueba de la eficiencia de la instalación de alarma. Para conseguir tal prueba basta situar la aguja en la posición

208404



correspondiente a la temperatura ambiente o a una temperatura inferior; entonces la lamparilla de aviso debe encenderse al propio tiempo que el avisador acústico funciona, y pasado esto el mecanismo regresa a su posición inicial o preventiva.

5 La alimentación del circuito procede de batería de baja tensión, aunque también puede provenir de la red normal previa reducción del voltaje por medio de un transformador. El suministro de fluido puede ser por lo tanto mediante cualquiera de ambas corrientes sin peligro de avería alguna.

10 La figura III representa un esquema demostrativo de una instalación señaladora de incendio según el invento completado de numerosas particularidades que son necesarias especialmente para su empleo en los navíos.

15 El sistema funciona como sigue: si la línea está en tensión y el interruptor -3- está cerrado hallándose el conmutador en la posición correspondiente a 60° es claro que no sucederá nada hasta que la temperatura señalada en los termómetro -1- y -2- sea inferior a los citados 60°; por el contrario, tan pronto como uno de los termómetros señale 60° se cerrará el correspondiente contacto encendiéndose la lamparilla -5-, sonará la campanilla -4- y se encenderá la bombilla -8- (de alarma previa). Si una de las bombillas está quemada, la señal se efectuará igualmente por medio de la bombilla -5-. Y si también ésta estuviese estropeada entonces sonará la campana -4-.

25 Para poder probar la instalación también a temperatura a la del ambiente, como puede verse en la figura III, se puede situar en correspondencia a cada núcleo termométrico una resistencia eléctrica -17- en lugar de una sola como se ha esbozado en el dibujo. Cerrando el interruptor -14-, se calienta la resistencia -17- calentándose también el núcleo y como consecuencia

30

208404



toda la columna de mercurio. Si el conmutador -3- está en la posición -40- cuando la columna alcanza los 40<sup>o</sup> sobreviene la señal. Poniendo el conmutador en la posición -50- cesará la señal que volverá a producirse poco tiempo después y entonces se pone el conmutador en la posición -60- y así sucesivamente.

Para el elemento sensible, o sea el termómetro especial, está previsto su montaje en el interior de una fuerte cajita de protección con alguna de sus paredes agujerada con el fin de formar un elemento resistente a las más fuertes vibraciones y también al hurto, lo que ha sido probado en el curso de durísimas pruebas oficiales. Un elemento sensible, por ejemplo, encerrado en la propia caja de protección ha sido aplicado a título de prueba en un motor Diesel en funcionamiento, y después de seis horas de tal prueba el elemento no ha sufrido daño alguno ni ha producido alejamientos en la columna de mercurio. También se ha hecho la prueba golpeando repetidas veces la caja de protección con un martillo y en ninguna de ellas se ha provocado la rotura del termómetro ni siquiera el alejamiento de la columna de mercurio.

El conjunto que constituye el invento que acabamos de reseñar puede ser adaptado naturalmente a las más variadas aplicaciones especiales y sufrir en consecuencia las modificaciones que se requieran.

Asimismo puede ser empleado como elemento comprobador en toda clase de instalaciones frigoríficas, industriales, y en todos cuantos casos sea preciso prevenir el descenso de temperatura ambiente.

A los efectos legales del registro que se solicita, se entiende susceptible de modificar y variar los elementos que lo componen, siempre que se limiten al concepto fundamental



208404

pudiendo variar en sus dimensiones y en los materiales empleados, siempre que no afecten, alteren, cambien o modifiquen la esencia del invento, de acuerdo con las siguientes reivindicaciones.

5

### REIVINDICACIONES

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

10 1.- Un dispositivo termo-eléctrico apto para señalar el límite de seguridad de la temperatura en determinado ambiente, constituido por un conjunto dotado principalmente por un termómetro de construcción especial dotado de numerosos contactos metálicos correspondientes a las diversas temperaturas a señalar, unidos por conductores eléctricos complementariamente a unas lamparillas de control y a un avisador acústico relacionados entre sí por un conmutador dispuesto a ligar a voluntad la correspondencia entre la temperatura real y la prevista señal de alarma.

20 2.- El propio dispositivo termo-eléctrico de la reivindicación anterior, que particularmente estudiado para su uso como avisador de incendios en los navíos, almacenes y locales, consta de cuatro elementos principales, que son: una lámpara central, de dos e más elementos sensibles, de dos pequeñas lámparas de control y de una resistencia para probar el funcionamiento con la correspondiente bombilla de control con su correspondiente interruptor.

25 3.- El propio dispositivo termo-eléctrico de las reivindicaciones primera y segunda, caracterizado por el hecho de que su funcionamiento puede ser fácilmente regulado al límite deseado de temperatura según la graduación hasta 90° de la esfera del conmutador.

30



208404

4.- El propio dispositivo termo-eléctrico de las reividaciones primera, segunda y tercera, caracterizado por el hecho de que para el cierre del circuito destinado a hacer funcionar el dispositivo de alarma se previene el empleo de un termómetro de construcción especial dotado de hilos de platino que atravesando el tubo de vidrio de dicho termómetro establecen el contacto adecuado.

5.- Dispositivo termo-eléctrico apto para señalar el límite de seguridad de la temperatura en determinado ambiente. Todo tal y conforme a la presente memoria descriptiva, que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una cara, y una hoja con dibujos explicativos.

Barcelona, a 10 de Marzo de 1953.

Por autorización de D. EMILIO DAMIANO y D. LUIGI VERARDO, -

IGNACIO DE OTTO TORRA  
P.P.

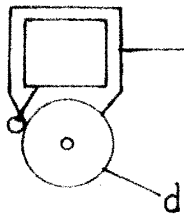


Fig. I

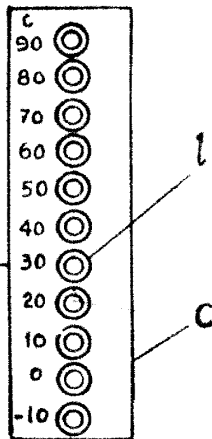
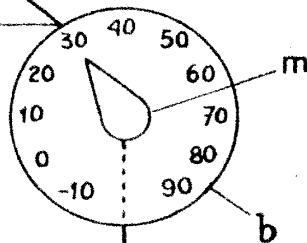
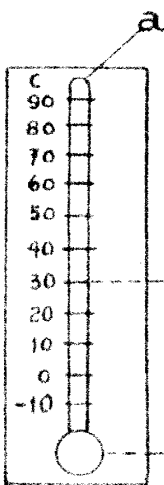
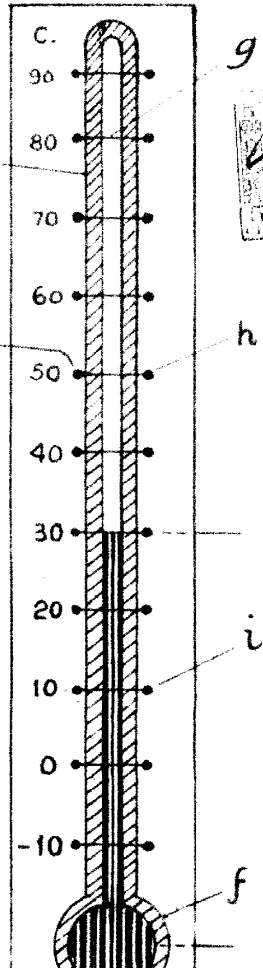


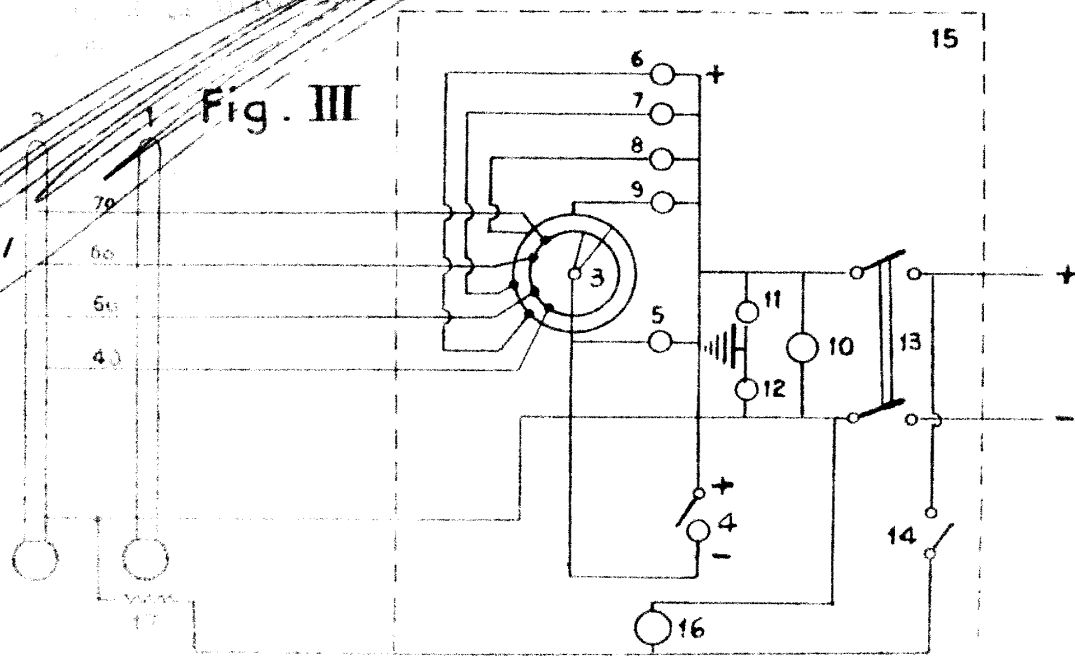
Fig. II



Barcelona, 10 de Marzo de 1953.

208404

Fig. III



ESCALA VARIABLE