

318737

PATENTE DE INVENCION.

O/No.H. 6543.

Memoria Descriptiva
sobre

"Aparato de alarma contra incendios"

Solicitante: Midland Aerosols Limited, entidad inglesa, residente en Dominion Works, Gt. Brickkiln Street, Wolverhampton, Staffs, Inglaterra.

El presente invento se refiere a señales de alarma contra incendios y se relaciona con el tipo de alarma constituido por un dispositivo relativamente sencillo y de construcción económica,
5. destinado a conservarse en una habitación, en la



318737

que existe riesgo de incendio, sin necesidad de conexiones eléctricas o de otra clase, ni de cuidados de conservación.

- De acuerdo con este invento, un dispositivo de -
5. alarma contra incendios, comprende un depósito para material no-inflamable y vaporizable; un paso de salida, desde el depósito, normalmente cerrado por una válvula accionable por presión que funciona por la presión elevada cuando el material vaporizable se calienta, y una alarma
10. acústica que comunica con el paso de salida, y accionable por la corriente de material vaporizado a su través.

- En una construcción preferida, el recipiente es un envase cilíndrico, corrientemente dotado de una base en forma de plato hacia el interior, y por tanto energicamente resistente a la presión, del tipo utilizado para
15. el envasado y el comercio de preparaciones aerosol.

- El material vaporizable puede elegirse entre una gran variedad de productos que, por necesidad han de ser térmicamente inertes, para no desprender vapor de combustible a la habitación, cuando el dispositivo funciona para dar la señal de alarma en caso de incendio. Los propulsores aerosol conocidos con el nombre comercial de -
20. "Freon" son adecuados e incluyen el clorotrifluorometano, el diclorodifluorometano, el tricloromonofluorometano, -
25. el triclorotrifluoroetano y otros hidrocarburos derivados parcial y completamente clorofluorados.

- La salida del recipiente está convenientemente dispuesta en el extremo opuestos del recipiente con respecto a la base de forma de plato y puede comprender un
30. elemento en forma de copa invertida roscada en el inte-



210

- rior o cerrada de otro modo en el cuerpo del recipiente, de modo hermético para los gases, con un saliente central a través del cual se prepara un paso de salida. En el extremo interior de este paso, puede acoplarse un
5. elemento de cierre susceptible de romperse por la acción de la presión, por ejemplo en forma de lámina delgada metálica o de material plástico, u otro disco, que con preferencia se fabrica del espesor y tamaño precisos, para estallar a una presión comprendida entre una serie de ellas. En el paso citado o en su extremo exterior,
10. se monta un dispositivo acústico de alarma, tal como una sirena o silbato, de tal modo que en el dispositivo de señal de alarma contra incendios, en esta construcción, el elemento de cierre separa la carga del material vaporizable del recipiente, del dispositivo acústico de
15. alarma. En una disposición conveniente, la misma parte interna roscada del elemento en forma de copa, sirve para montar el elemento de cierre y el silbato, u otro dispositivo de alarma. Como variante, el dispositivo acústico puede ser un conjunto debidamente sujeto.
20. El dispositivo de alarma contra incendios, puede fabricarse acoplando el cuerpo del recipiente con un elemento extremo superior que incluye la sección en forma de copa con el elemento de cierre y el dispositivo de
25. alarma, cargando la cantidad precisa de material vaporizable en el recipiente, sometido a presión y cerrando luego el recipiente colocando herméticamente el elemento de base en su sitio. Con preferencia, la etapa real de llenado se lleva a cabo a baja temperatura para reducir al mínimo la evaporación del material vaporizable y la
30. consiguiente pérdida del mismo. En un método de acopla-



miento distinto, los componentes del recipiente se acoplan primero, excepto el elemento de cierre y (si se desea) el dispositivo de alarma acústica; la carga de propulsión u otro material vaporizable, se bombea al interior

5. (a través del paso de salida del dispositivo de alarma si no se ha colocado en su sitio) y el elemento de cierre (con el dispositivo de alarma) se fija en la salida del cierre, para cerrarlo y mantener la carga en el interior.

10. Con preferencia, la parte exterior del recipiente lleva instrucciones completas para la colocación del dispositivo y referentes al cuidado adecuado contra el manejo brusco en general y la colocación accidental cerca de coloríferos eléctricos y otros orígenes posibles

15. de calor suficientes para hacer funcionar el dispositivo accidentalmente.

En empleo, el dispositivo se coloca sobre un estante, en el suelo, anaquel u otra superficie adecuada en una habitación en la que se desee obtener señales de alarma contra un incendio accidental; además del empleo en los edificios, el dispositivo de alarma es también de gran utilidad en los coches de ferrocarril, en los camiones, vehículos comerciales, caravanas para vacaciones, aviones, botes y otras embarcaciones de otros

20. vehículos en general; los garages son ejemplos de edificios en los que el dispositivo puede tener utilidad especial. Los edificios temporales tales como tiendas de campaña, albergues provisionales, etc., son otros sitios en los que el dispositivo de alarma de este invento puede instalarse útilmente, y otros sitios incluyen forma-

25. de instalarse útilmente, y otros sitios incluyen forma-

30. de instalarse útilmente, y otros sitios incluyen forma-



ciones naturales tales como túneles y cuevas o grutas - en los que el público pueda tener acceso, así como minas y otros trabajos subterráneos.

5. Si estalla un incendio en la proximidad de un dispositivo de alarma de este invento, el aumento de temperatura hace ascender la presión del vapor del material vaporizable, hasta que es suficiente para el estallido del elemento de cierre. La ola consiguiente de vapor hace sonar el silbato u otra forma de dispositivo acústico, y da por resultado un silbido de timbre elevado y duración de alarma, que proporciona el aviso de la declaración del incendio y a menudo ayuda a situar el punto del accidente.

10. Con preferencia, el dispositivo está construido de tal modo que funciona a una temperatura del orden de 65,6 a 93,3°C, mas convenientemente de 71,1 a 76,7°C, o sea, lo suficientemente por encima de una temperatura de la habitación, anormalmente elevada. En general, los tres factores que gobiernan la temperatura de estallido, son la elección del material vaporizable, la extensión superficial del disco u otro elemento de cierre sobre el cual actúa la presión generada en funcionamiento, y el material y el espesor del elemento de cierre. Modificando uno o más de estos factores, es posible obtener cualquier temperatura de estallido deseada y, por tanto, asegurar dentro de variaciones pequeñas de fabricación, que una serie de dispositivos funcionarán todos entre los mismos límites restringidos, por ejemplo entre 71,1 y 73,9°C;. Puede disponerse una pieza restrictiva final en el paso de salida, para controlar la salida del vapor y



compensar cualquier tendencia al excesivo efecto Joule de enfriamiento, para hacer que el silbato cese prematuramente. Dado que el material no es combustible, puede ayudar a apagar el fuego que lo acciona.

5. Con objeto de que este invento pueda comprenderse fácilmente, en el dibujo adjunto se representa, en corte, un dispositivo clásico de alarma contra incendios.

10. El dispositivo, tiene un depósito cilíndrico metálico 1 y una base 2 en forma de plato hacia el interior, acoplada en 3 por una junta cosida al cuerpo 1. - La forma de la base 2 proporciona una elevada resistencia contra la presión reinante en el interior del dispositivo y además cuando funciona, y la junta en 3 es también suficiente para resistir estas presiones. En el -
15. cuerpo 1 se encierra un material vaporizable 4, por ejemplo uno de los aerosoles propulsores conocidos con el nombre comercial de "Freon". Una copa de montaje 5 - se acopla a un reborde 6 en forma de regresado del borde 7 por una parte 8 doblada sobre si mismo, y de modo
20. impermeable para el gas, alrededor del borde 7, mediante una empaquetadura de cierre 9.

La válvula accionable en caso de incendio accidental, se aloja en un paso de salida, formado en un saliente 10 dirigido hacia arriba, provisto de una abertura 11,. Entre ésta y un diafragma de caucho 12 provisto de un paso 13, se dispone una laminilla metálica 14 susceptible de romperse por la presión, que estalla bajo la influencia del aumento de presión producido por -
25. la evaporación del material 4. Interiormente al diafragma
30.



12, se coloca un elemento restrictivo de control 15 - que tiene una pieza inferior 16 que proporciona un paso restrictivo para controlar la salida de vapor y evitar el enfriamiento y la licuación del vapor cuando pasa por el paso 13.

5. Acoplado a un manguito 17 exteriormente rosca do, montado al exterior del saliente 10, figura un silbato 18 sujeto por medio de una rosca correspondiente - a la del manguito 17. El silbato 18, cerrado en su extremo opuesto al saliente 10 por un tapón final 19, tie 10. ne una abertura lateral 20 debajo de la cual existe un taco 21 con una abertura 22 a su través que se dirige a la abertura 20.

En funcionamiento, el aumento en la temperatura del ambiente del aparato de alarma, por declararse un incendio, calienta el material vaporizable 4 y hace que se vaporice hasta que el aumento de presión del vapor llega a un valor predeterminado al que la laminilla 14 susceptible de estallar, y permite que el vapor se - 20. expulse a presión a través de la abertura 11 y al interior del silbato 18 en el que el rápido movimiento del vapor a través de la abertura lateral 20 hace sonar el silbato dando una señal acústica de precaución. La señal de alarma del silbato continua hasta que se ha vaporiza- 25. do todo el material vaporizable 4 y se ha expulsado a través del silbato 18. Dado que el material 4 forma un vapor no-inflamable, la colocación cuidadosa del dispositivo en zonas de posible peligro de incendio puede proporcionar un efecto inmediato de extinción en cuanto se 30. declara cualquier fuego.



318737

La temperatura a que funciona el aparato de alarma, depende de la naturaleza del material vaporizable 4, del tipo del material y del espesor de la laminilla 14 susceptible de romperse, y de las superficies transversales de la abertura 11 y del paso 13. Esta temperatura de funcionamiento, depende de la temperatura normal del sitio en que el aparato de alarma ha de colocarse, pero es corrientemente del orden de 65,6 a 93,3°C. El aparato de alarma se prepara para funcionar a la temperatura deseada por la elección de cualquiera de las combinaciones de los factores citados, durante la fabricación.

Con objeto de que el silbato 18 y los pasos que a él conducen no se obstruyan por el material vaporizable relicuado a causa del efecto Joule, el enfriamiento del vapor al pasar a través del paso 13 después de estallar la laminilla 14 apagando prematuramente el ruido del silbato, el elemento de control que se acopla sirve para restringir el paso de vapor en grado tal que no ocurra la licuación. El tamaño del elemento de control 15 se elige de acuerdo con las superficies transversales de la abertura 11 y del paso 13.

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



22 de octubre de 1.964 bajo el número 43165/64 acogién-
dose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los
Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que cons-
tituye la esencia del referido invento y por lo que se

5. solicita Patente de Invención por 20 años, en España -
"Aparato de alarma contra incendios", caracterizándose
por lo siguiente:

10. 1ª.- "Aparato de alarma contra incendios" ca-
racterizado porque comprende un depósito para material
vaporizable y no inflamable; un paso de salida desde el
depósito, normalmente cerrado por una válvula accionable
por la presión que se actúa por la presión elevada cuan-
do el material vaporizable se calienta, y un dispositi-
vo para señal acústica de alarma, que comunica con el -
15. paso de salida y funciona por la acción de la corriente
de material vaporizado que lo atraviesa.

20. 2ª.- Aparato, según la reivindicación 1ª, carac-
terizado porque la válvula se aloja en una copa separa-
da de montaje y se acopla al depósito a través de un cie-
rre impermeable a la presión y al gas.

3ª.- Aparato, según reivindicaciones 1ª ó 2ª, -
caracterizado porque la válvula está constituida por una
lámina delgada susceptible de romperse por la presión.

25. 4ª.- Aparato, según la reivindicación 3ª, carac-
terizado porque la lámina delgada es metálica o de un -
material plástico.

30. 5ª.- Aparato, según reivindicaciones 3ª ó 4ª, -
caracterizado porque la lámina delgada está colocada a
través de una abertura del paso de salida, y un diafrag-
ma dotado de un paso a su través, coaxial con la abertu-



ra, se coloca frente a la lámina delgada y en el lado opuesto de dicha lámina en la abertura.

5. 6ª.- Aparato, según la reivindicación 5ª, caracterizado porque cualquiera de las combinaciones del material en forma de lámina delgada, del espesor del mismo, de la superficie de la sección transversal de la abertura y del paso, es tal que la laminilla delgada susceptible de romperse, se romperá a una temperatura predeterminada según el tipo de material vaporizable a utilizar en el depósito.

7ª.- Aparato, según la reivindicación 6ª, caracterizado porque la temperatura de trabajo se dispone para que sea del orden de 65,6 a 93,3°C.

15. 8ª.- Aparato, según la reivindicación 7ª, caracterizado porque la temperatura es del orden de 71,1 a 76,7°C.

20. 9ª.- Aparato, según las reivindicaciones 6ª, 7ª u 8ª, caracterizado porque se dispone un elemento restrictivo de control en el paso de salida antes del diafragma para controlar el efecto Joule de enfriamiento del vapor, para evitar la licuación de éste y la obstrucción de la válvula y del dispositivo de alarma.

25. 10ª.- Aparato, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el dispositivo de alarma acústico es una sirena o un silbato.

11ª.- Aparato, según la reivindicación 10ª, caracterizado porque la alarma acústica se acopla por una rosca a un manguito sujeto al alojamiento de la válvula.

30. 12ª.- Aparato, según la reivindicación 11ª, caracterizado porque el material vaporizable es un hidro-



318737

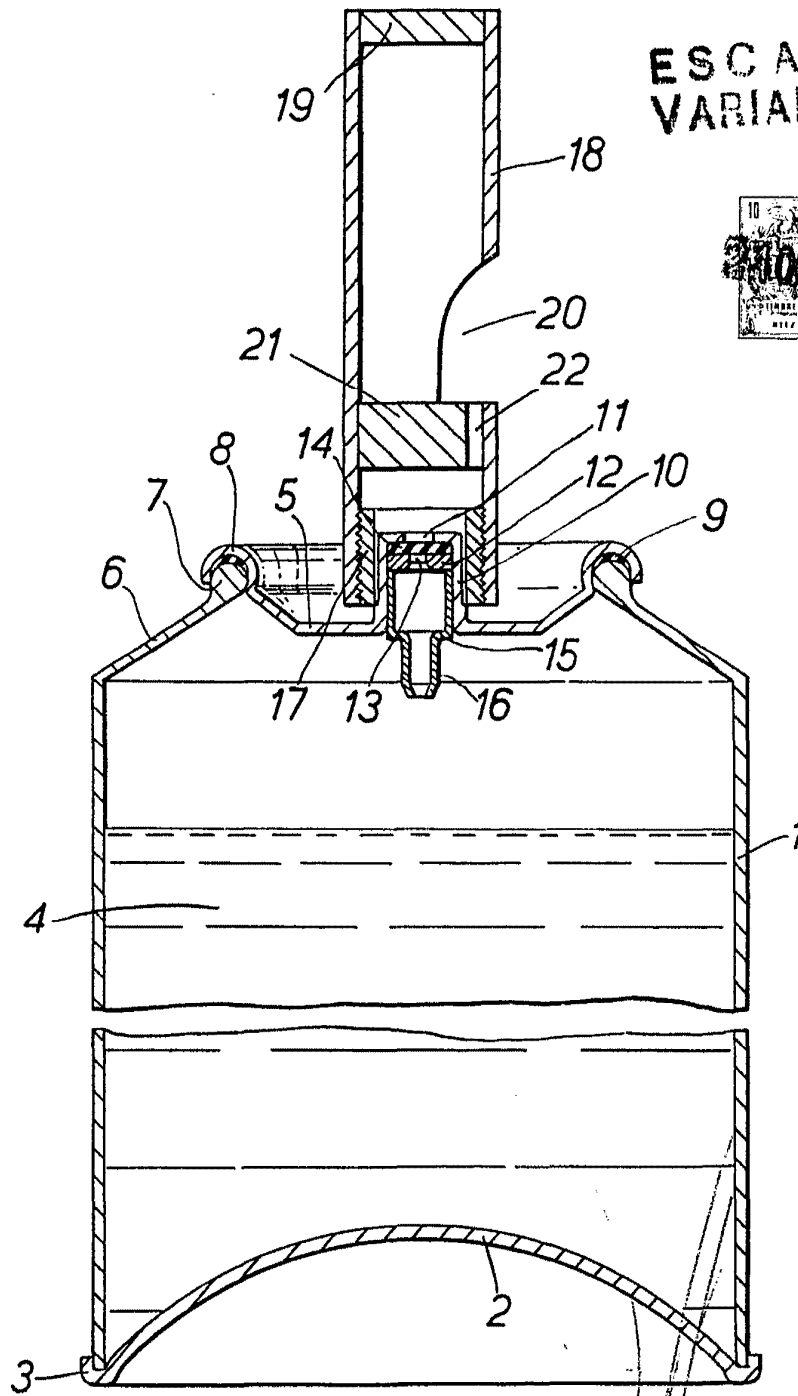
carburo clorofluorado.

13ª.- "Aparato de alarma contra incendios"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

5. Esta memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 24 OCT 1965
Midland Aerosols Limited,

J. GOMEZ Y MODET
P. P. Fitzinger P. Hernández Kula



ESCALA VARIABLE



21 OCT. 1965

Madrid

J. GONZALEZ Y MODEI
P. p. Firmado: F. Hernandez Luis