Historia del Extintor

Autor:
Data de publicació: 12-10-2012

Un primer antecedente de lo que posteriormente fue un extintor de incendios fue patentado en Inglaterra en 1723 por Ambrosio Godfrey, un célebre químico de su época. Se trataba de un barril de extinción de incendios que contenía un líquido extintor que actuaba con la explosión de una cámara de estaño que contenía pólvora. La dispersión y atomización del líquido provocaba la extinción del fuego. El periódico inglés Bradley Messenger en su edición del 7 de noviembre de 1729 habla de su eficacia a la hora de extinguir un incendio en Londres.

Historia del Extintor

Fueron varios los intentos y patentes a lo largo de los años, marcando un camino con avances y retrocesos, hasta llegar a los equipos actuales.

El primer extintor de incendios del que se tiene constancia fue patentado en Inglaterra en 1723 por Ambrose Godfrey, un célebre químico de la época. Consistía en un barril de líquido extintor de incendios que contenía una cámara de peltre de pólvora. Esto estaba conectado con un sistema de mechas que se encendían, haciendo estallar la pólvora y esparciendo la solución. Este dispositivo probablemente se utilizó de forma limitada, ya que el Weekly Messenger de Bradley del 7 de noviembre de 1729 se refiere a su eficacia para detener un incendio en Londres.

Un extintor de incendios portátil presurizado, el 'Extincteur' fue inventado por el capitán británico George William Manby y demostrado en 1816 a los 'Comisionados para los asuntos de Barracks'; Consistía en un recipiente de cobre de 3 galones (13,6 litros) de solución de ceniza perlada (carbonato de potasio) contenida en aire comprimido. Cuando se operaba, expulsaba líquido al fuego.[1][2]

Thomas J. Martin, un inventor estadounidense, recibió una patente para una mejora en los extintores de incendios el 26 de marzo de 1872. Su invención figura en la Oficina de Patentes de los Estados Unidos en Washington, DC con el número de patente 125.603.

El extintor de ácido sódico fue patentado por primera vez en 1866 por François Carlier de Francia, que mezcló una solución de agua y bicarbonato de sodio con ácido tartárico, produciendo el gas propulsor dióxido de carbono (CO_2). Un extintor de ácido sódico fue patentado en los Estados Unidos en 1880 por Almon M. Granger. Su extintor utilizaba la reacción entre la solución de bicarbonato de sodio y el ácido sulfúrico para expulsar agua a presión sobre el fuego.[3] Un frasco de ácido sulfúrico concentrado estaba suspendido en el cilindro. Dependiendo del tipo de extintor, el frasco de ácido podría romperse de dos maneras. Uno usaba un émbolo para romper el frasco de ácido, mientras que el

segundo liberaba un tapón de plomo que mantenía el frasco cerrado. Una vez que el ácido se mezcló con la solución de bicarbonato, se expulsó el gas de dióxido de carbono y, por lo tanto, se presurizó el agua. El agua presurizada se forzaba a salir del recipiente a través de una boquilla o una manguera de corta longitud.[4]

El extintor operado por cartucho fue inventado por Read & Campbell de Inglaterra en 1881, que usaba agua o soluciones a base de agua. Más tarde inventaron un modelo de tetracloruro de carbono llamado "Petrolex" que se comercializó para uso automotriz.[5]

El extintor de espuma química fue inventado en 1904 por Aleksandr Loran en Rusia, basado en su invención anterior de espuma contra incendios. Loran lo usó por primera vez para extinguir una cacerola de nafta en llamas.[6] Funcionaba y se veía similar al tipo de ácido soda, pero las partes internas eran ligeramente diferentes. El tanque principal contenía una solución de bicarbonato de sodio en agua, mientras que el recipiente interior (algo más grande que el equivalente en una unidad de ácido sódico) contenía una solución de sulfato de aluminio. Cuando se mezclaron las soluciones, generalmente invirtiendo la unidad, los dos líquidos reaccionaron para crear una espuma espumosa y gas de dióxido de carbono. El gas expulsaba la espuma en forma de chorro. Aunque se utilizaron extractos de raíz de regaliz y compuestos similares como aditivos (estabilizando la espuma reforzando las paredes de las burbujas), no había ningún "compuesto de espuma" en estas unidades. La espuma era una combinación de los productos de las reacciones químicas: geles de sal de sodio y aluminio inflados por el dióxido de carbono. Debido a esto, la espuma se descargaba directamente de la unidad, sin necesidad de un ramal aspirante (como en los nuevos tipos de espuma mecánica). Se fabricaron versiones especiales para el servicio rudo y el montaje en vehículos, conocidas como aparatos de los tipos de los departamentos de bomberos. Las características clave eran un tapón atornillado que evitaba que los líquidos se mezclaran hasta que se abriera manualmente, correas de transporte, una manguera más larga y una boquilla de cierre. Los tipos de los departamentos de bomberos eran a menudo versiones de marca privada de las principales marcas, vendidas por los fabricantes de aparatos para que coincidieran con sus vehículos. Algunos ejemplos son Pirsch, Ward LaFrance, Mack, Seagrave, etc. Estos tipos son algunos de los extintores más coleccionables, ya que se cruzan con las áreas de interés tanto de restauración de aparatos como de extintores de incendios.

En 1910, The Pyrene Manufacturing Company de Delaware presentó una patente para el uso de tetracloruro de carbono (CTC, o CCl_4) para extinguir incendios.[7] El líquido vaporizaba y extinguió las llamas al inhibir la reacción química en cadena del proceso de combustión (era una presuposición de principios del siglo XX que la capacidad de extinción de incendios del tetracloruro de carbono dependía de la eliminación de oxígeno). En 1911, patentaron un pequeño extintor portátil que utilizaba el producto químico.[8] Este consistía en un recipiente de latón o cromo con una bomba manual integrada, que se utilizaba para expulsar un chorro de líquido hacia el fuego. Por lo general, tenía una capacidad de 1 cuarto imperial (1,1 L) o 1 pinta imperial (0,57 L), pero también estaba disponible en un tamaño de hasta 2 galones imperiales (9,1 L). Como el recipiente no estaba presurizado, se podía volver a llenar después de su uso a través de un tapón de llenado con un suministro nuevo de CTC.[9]

Otro tipo de extintor de tetracloruro de carbono era la granada de incendio. Consistía en una esfera de vidrio llena de CTC, que estaba destinada a ser lanzada a la base de un fuego (los primeros usaban agua salada, pero CTC era más efectivo). El tetracloruro de carbono era adecuado para incendios líquidos y eléctricos y los extintores se instalaron en vehículos de motor. Los extintores de tetracloruro de carbono se retiraron en la década de 1950 debido a la toxicidad del producto químico: la exposición a altas concentraciones daña el sistema nervioso y los órganos internos. Además, cuando se usa en un fuego, el calor puede convertir CTC en gas fosgeno,[10] anteriormente utilizado como arma química.

El extintor de dióxido de carbono fue inventado (al menos en los EE. UU.) por Walter Kidde Company en 1924 en respuesta a la solicitud de Bell Telephone de un producto químico no conductor de electricidad para extinguir los incendios previamente difíciles de extinguir en las centralitas telefónicas. Consistía en un cilindro de metal alto que contenía 7,5 libras (3,4 kg) de CO_2 con una válvula de rueda y una manguera de latón tejida cubierta de algodón, con una bocina compuesta en forma de embudo como boquilla.[11] El CO_2 sigue siendo popular hoy en día, ya que es un agente limpio respetuoso con el ozono y se utiliza mucho en la producción de cine y televisión para extinguir la quema de dobles.[12] El dióxido de carbono extingue el fuego principalmente desplazando el oxígeno. Alguna vez se pensó que funcionaba por enfriamiento, aunque este efecto en la mayoría de los incendios es insignificante. Un informe anecdótico de un extintor de incendios de dióxido de carbono se publicó en Scientific American en 1887 que describe el caso de un incendio en el sótano de una farmacia de Louisville, Kentucky, que derritió una carga de tubería de plomo con CO_2 (llamado gas de ácido carbónico en ese momento) destinado a una fuente de soda que inmediatamente extinguió las llamas y salvó así el edificio.[13] También en 1887, el gas ácido carbónico fue descrito como un extintor de incendios para incendios químicos de motores en el mar y en tierra.[14]

En 1928, DuGas (más tarde comprada por ANSUL) sacó un extintor químico seco que funcionaba con cartucho, que utilizaba bicarbonato de sodio especialmente tratado con productos químicos para que fluyera libremente y fuera resistente a la humedad.[15][16] Consistía en un cilindro de cobre con un cartucho interno de CO_2. El operador giró una válvula de rueda en la parte superior para perforar el cartucho y apretó una palanca en la válvula en el extremo de la manguera para descargar el producto químico. Este fue el primer agente disponible para fuegos tridimensionales de gas líquido y presurizado a gran escala, pero siguió siendo en gran medida un tipo especial hasta la década de 1950, cuando se comercializaron pequeñas unidades químicas secas para uso doméstico. El químico seco ABC llegó de Europa en la década de 1950, con la invención de Super-K a principios de la década de 1960 y el desarrollo de Purple-K por parte de la Armada de los Estados Unidos a finales de la década de 1960. Los agentes secos aplicados manualmente, como el grafito, para incendios de clase D (metal) habían existido desde la Segunda Guerra Mundial, pero no fue hasta 1949 que Ansul introdujo un extintor presurizado utilizando un cartucho externo de CO_2 para descargar el agente. Met-L-X (cloruro de sodio) fue el primer extintor desarrollado en los EE. UU., Más tarde se desarrollaron grafito, cobre y varios otros tipos.

En la década de 1940, Alemania inventó el clorobromometano líquido (CBM) para su uso en aviones. Era más eficaz y ligeramente menos tóxico que el tetracloruro de carbono y se utilizó hasta 1969. El bromuro de metilo se descubrió como agente extintor en la década de 1920 y se utilizó ampliamente en Europa. Es un gas de baja presión que actúa inhibiendo la reacción en cadena del fuego y es el más tóxico de los líquidos vaporizadores, utilizado hasta la década de 1960. El vapor y los subproductos de la combustión de todos los líquidos vaporizadores eran altamente tóxicos y podían causar la muerte en espacios confinados.

En la década de 1970, el halón 1211 llegó a los Estados Unidos desde Europa, donde se había utilizado desde finales de la década de 1940 o principios de la de 1950. El Halon 1301 había sido desarrollado por DuPont y el Ejército de los Estados Unidos en 1954. Tanto el 1211 como el 1301 funcionan inhibiendo la reacción en cadena del fuego y, en el caso del halón 1211, también los combustibles de clase A. El halón todavía se usa hoy en día, pero está cayendo en desgracia para muchos usos debido a su impacto ambiental. Europa y Australia han restringido severamente su uso desde el Protocolo de Montreal de 1987. Se han implementado restricciones menos severas en Estados Unidos, Oriente Medio y Asia.[17][18]

Extintores de incendios en el almacén de un museo, cortados para mostrar su funcionamiento interno

Un extintor tipo granada de vidrio, para ser arrojado al fuego

Un extintor de ácido sojoso tipo edificio de cobre de EE. UU.

Un extintor de espuma química tipo edificio de EE. UU. con contenido

Espuma química tipo aparato Pyrene, década de 1960

Un extintor de pireno, latón, tetracloruro de carbono

Pyrene 1 cuarto de galón de clorobromometano tipo bomba (CB o CBM), década de 1960, Reino Unido

Extintores nacionales de bromuro de metilo, Reino Unido, 1930-1940

Extintor Bell Telephone CO2 fabricado por Walter Kidde, 1928

Extintor químico seco que funciona con cartucho Du Gas, 1945

Extintor de pólvora seca accionado por cartucho Ansul Met-L-X para incendios de clase D, década de 1950

Un antecedente temprano de lo que más tarde se convirtió en un extintor de incendios fue patentado en Inglaterra en 1723 por Ambrose Godfrey, un famoso químico de su tiempo. Se trataba de un cañón de extinción de incendios que contenía un líquido extintor que actuó con la explosión de una cámara de hojalata que contenía pólvora. La dispersión y atomización del líquido hizo que el fuego se extinguiera. El periódico inglés Bradley Messenger en su edición del 7 de noviembre de 1729 habla de su eficacia para extinguir un incendio en Londres.

Este complicado aparato fue reemplazado por una nueva patente de 1813, que se considera el primer extintor de incendios de la historia. Después de observar la incapacidad de un grupo de bomberos de Edimburgo para llegar a los pisos superiores de un edificio en llamas, al capitán William George Manby se le ocurrió la idea de crear un instrumento que apagara el fuego de manera más efectiva. Así, después de un tiempo de desarrollo, logró inventar una bomba de extinción de incendios cargada con una solución de cal y potasa.

Manby fue un inventor y publicista inglés, que nació en Denver (Norfolk) y murió en Yarmouth (1765-1854). Abrazó la carrera militar, y después de haber sido ascendido a capitán fue nombrado en 1803 director del cuartel de Yarmouth. El extintor fue su invento más importante y conocido, aunque también inventó otros aparatos. Uno de ellos también estaba relacionado con los incendios. Inventó un mecanismo para atrapar, sin herir, a las personas que saltaban de los edificios en llamas.

George William Manby se apasionó por los dispositivos de seguridad después de presenciar una tormenta en Yarmouth en 1807 en la que decenas de hombres, mujeres y niños se ahogaron a tan solo unos 50 metros de la costa sin que él

pudiera hacer nada para evitarlo. Este hecho le impactó profundamente y poco después mostró otro de sus inventos. Era el "Manby Morter". Se trataba de un artefacto en forma de mortero que, cuando se detectaba un barco hundiéndose cerca de la costa, lanzaba un proyectil con una cuerda a la que la tripulación podía agarrarse para llegar a la costa.

Poco tiempo después, en 1808, sería el propio Manby quien probaría su propio invento para rescatar a los soldados cuyo barco se hundía a 140 metros de la costa de Yarmouth. Desde entonces, se han colocado docenas de morteros Manby a lo largo de la costa y se han utilizado con frecuencia en rescates de barcos. No todos sus inventos tuvieron éxito, como el extintor. También inventó un método para sacar a las personas que habían caído al lago a través del hielo y un bote que no podía hundirse del que, por cierto, tuvo que ser rescatado ya que se hundió.

Volviendo al tema de los extintores, hay que decir que el primer extintor era un dispositivo con cuatro cilindros metálicos de los cuales tres de ellos estaban medio llenos de agua y en el cuarto introducía aire a presión. En la parte superior del cilindro había una pequeña manguera y una válvula. Cuando se activaba la válvula, el aire presurizado salía del cilindro metálico arrastrando el agua con él y extinguiendo así el fuego.

En 1866 el francés François Charlie patentó un extintor que consistía en una solución de agua con bicarbonato de sodio que reaccionaba con ácido tartárico, produciendo CO2 que era el gas propulsor

Los primeros auténticos extintores portátiles aparecieron a finales de la primera década del siglo XIX. Contenían botellas de vidrio con ácido que, al romperse, descargaban el ácido con una solución de sosa, generando una mezcla con suficiente presión de gas para expulsar la solución.

Los extintores de agua, activados por cartuchos (tipo de inversión), se introdujeron a finales de la década de 1920. El primer extintor de espuma apareció en 1917 y su apariencia y funcionamiento se asemeja mucho a los extintores de ácido y soda. Su uso se extendió progresivamente a lo largo de los años, hasta que en los años 50 los extintores de polvo alcanzaron una amplia aceptación.

En 1959 aparecieron los extintores de agua a presión, que en 10 años reemplazaron gradualmente a los modelos de cartucho. En 1969, los Estados Unidos suspendieron la fabricación de todos los extintores de inversión, que ya no están certificados ni aprobados por los laboratorios de pruebas.

Una variedad de los extintores era la granada antiincendios. Consistía en una botella de vidrio llena primero de agua salada y luego de tetracloruro de carbono, y estaba destinada a extinguir incendios eléctricos y líquidos inflamables. El tetracloruro de carbono se utilizó hasta finales de 1959, cuando se retiró debido a su toxicidad. La exposición a altas concentraciones causó daños al sistema nervioso y a los órganos internos. Más tarde, se utilizaron clorobromometano líquido, que era menos tóxico, y bromuro de metilo, que se descubrió alrededor de 1920. Es un gas embotellado a baja presión que extingue el fuego rompiendo la reacción en cadena. Se utilizó hasta 1960 y se retiró debido a la toxicidad de los subproductos en la reacción de extinción, que podían causar la muerte en espacios confinados.

A partir de 1950, el halón comenzó a utilizarse como agente extintor. Este producto había sido desarrollado por la empresa Dupont en conjunto con el Ejército de los Estados Unidos. Tanto el halón 1211 como el 1301 se extinguieron por la ruptura de la reacción en cadena.

Actualmente disponemos de una variada serie de extintores, con diferentes agentes extintores y capacidades, que nos permiten atender todas las variantes de hábitats en los que es posible iniciar un incendio

EXCEPTO LAS BATERIAS DE IONES LÍTIO QUE HAY QUE APAGARLAS CON AGUA SALADA