

★  
MALA REPRODUCCION  
POR SER COPIA ORIGINAL

P. 341 :

Folio 2

147891

14811



27 ENE. 1940

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
PATENTE DE INVENCION  
en  
ESPAÑA  
por VEINTE años

a nombre de la CARDOX CORPORATION, entidad de nacionalidad norte-americana, establecida en 307, North Michigan Avenue, Chicago (Cook, Illinois), ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, por

"UN METODO DE EXTINCION DE INCENDIOS".

=====:

Este invento se refiere a unas mejoras nuevas y útiles en un método para impulsar y hacer ventajoso para el uso el dióxido líquido de carbono, como medio de extinción de incendios.



147891

27 FEB 1910

5

10

15

20

25

30

El dióxido de carbono se emplea comúnmente en la actualidad como un medio de extinción de incendios. Cuando es esencial tener disponibles, para su empleo, grandes cantidades de dióxido de carbono, la práctica que prevalece es la de almacenar el dióxido líquido de carbono en, comparativamente pequeños cilindros o tanques que están agrupados e interconectados para formar un banco o batería. El dióxido de carbono es descargado desde la parte superior de los varios cilindros en forma de gas. Esto permite a la temperatura del dióxido de carbono variar de acuerdo a las variaciones de la temperatura de la atmósfera ambiente y por esta razón, los cilindros tienen que ser construidos para resistir altas presiones de trabajo. Debido a esta falta de regulación de la temperatura y la presión del dióxido de carbono acumulado, no ha sido posible llevar el volumen interior de los cilindros con más de un 68 % de líquido. El peso del recipiente y el costo por libra de capacidad, son, por lo tanto, muy altos.

La efectividad del dióxido de carbono como un medio de extinción de incendios depende, naturalmente, de su capacidad de sofocar el fuego, excluyendo el oxígeno. El gas de dióxido de carbono, aunque más pesado que el aire, es afectado seriamente por las corrientes de aire calentado que se levantan desde el fuego y por esta razón, cuanto más caliente está el fuego, menos efectivo o eficiente es el gas de dióxido de carbono como un medio de extinción. La liberación



275

147891

ga del gas de dióxido de carbono de la batería de ci-  
35 linderos, efectuará la evaporación del líquido adicio-  
nal de los cilindros. De esta vaporización del dió-  
xido líquido de carbono en los cilindros, resultará  
la refrigeración del líquido restante. Si la des-  
carga de gas continua durante un periodo de tiempo  
40 suficiente, la temperatura del dióxido de carbono lí-  
quido restante bajará a  $-70^{\circ}$  F, temperatura a la que  
el dióxido líquido de carbono se solidificará y cesar-  
rá una ulterior descarga del medio de extinción.  
45 Esta solidificación del dióxido de carbono líquido  
restante, ocurrirá como resultado de una descarga con-  
tínua o substancialmente continúa de aproximadamente  
tres cuartos de la cantidad original de líquido.  
Por lo tanto, además de no poder llenar el volumen in-  
50 terno completo de los cilindros de dióxido líquido  
de carbono, aproximadamente un cuarto del líquido que  
es acumulado en los cilindros no es aprovechable pa-  
ra su empleo si el fuego que se está apagando es de  
una índole que necesita la descarga de mas de tres  
55 cuartos de la cantidad original.

El objeto primordial de este invento es  
el de proporcionar un método de fabricar dióxido de  
carbono apropiado para su empleo como un medio de ex-  
tinción del fuego, sin tropezar con los defectos y  
60 desventajas inherentes a los métodos actuales.

Otro objeto importante del invento es el  
proporcionar un método de emplear y hacer ventajoso  
para el uso, a un bajo costo de acumulación, de gran-



47891

27

65 des cantidades de dióxido líquido de carbono a temperaturas constantes sub-atmosféricas reguladas y correspondientes presiones bajas de vapor.

70 Todavía otro objeto del invento es el proporcionar un método de emplear dióxido líquido de carbono como un medio de extinción de incendios, en el que el líquido está condicionado de modo de producir un tanto por ciento mucho más alto de rendimiento de nieve cuando se descarga a la atmósfera, que el que es posible con los métodos y aparatos comúnmente en uso ahora.

75 Otro objeto del invento es el desproporcionar un método para emplear dióxido de carbono como un medio extintor de incendios, en el que se proporciona una cantidad mayor por peso de dióxido de carbono, por unidad de volumen del recipiente y peso que la que ha sido posible hasta ahora.

80 Otro objeto más del invento es el proporcionar un medio de extinción de incendios, que es especialmente efectivo para combatir los incendios de gasolina, aceite, madera, eléctricos y de minas de carbón, que es especialmente efectivo para impedir que ocurra la reinflamación en cualquier tipo de incendio y que permita a los bomberos acercarse más a fuegos extraordinariamente calientes.

85 Otros objetos y ventajas del invento se verán claramente durante el curso de la siguiente descripción.

En el dibujo que se acompaña que forma par-



27

147891

95 ta de esta memoria y en el que se emplean las mismas  
cifras para designar las partes de los aparatos, la figu-  
ra ilustra diagramáticamente el aparato de extinción  
de incendios que comprende este invento y su método de  
empleo para apagar diferentes tipos o clases de incen-  
dios hostiles.

100 En el dibujo, en el que para el objeto de  
ilustración se muestran las modalidades preferidas de  
este invento, la cifra de referencia 5 designa un edi-  
ficio que está destinado a ser representativo de todos  
los tipos y estilos de edificios en los que pueden exis-  
tir riesgos de incendio; por ejemplo, residencias par-  
105 ticulares, casas de vivienda, edificios de oficinas, ga-  
rages, talleres de servicio y reparación, instalacio-  
nes de fábricas, etc. Dentro de este edificio 5, es-  
tá ilustrada una habitación o espacio encerrado 6 que  
el dueño u ocupante desea proteger de un incendio hos-  
til por medio de un sistema de rociamiento 7, con sus  
110 boquillas de descarga 8 o por medio de una descarga au-  
bulante que puede tomar la forma de una manguera flexi-  
ble 9, con una boquilla apropiada de descarga 10.

115 Dentro del edificio 5 está también ilustrado un obje-  
to 11 que puede tomar la forma de cualquier pieza es-  
tacionaria o substancialmente estacionaria de un equi-  
po o aparato que puede ser protegido por un dispositi-  
vo de descarga no ambulante 12, el cual puede asumir  
cualquier forma deseada y eficiente para llevar a ca-  
120 bo los resultados propuestos.

Exteriormente al edificio 5, está ilustrado



447891

un montón de almacenaje 13, que puede estar formado por cualquier material combustible, tal como cartón, madera, graneles o semejantes. Este montón 13 puede ser  
125 protegido contra los peligros de incendio, por medio de un sistema no ambulante de boquillas de descarga 14 asociadas con una línea de suministro 15 o por medio de un dispositivo ambulante de descarga que puede tomar la forma del tubo largo perforado 16 el cual está conectado a un conducto flexible de suministro 17.

Aunque los objetos designados por las cifras de referencia 5, 6, 17 y 13, son representativos de todos los diferentes tipos de objetos o cosas que deben ser protegidos de los peligros de incendio, se debe  
135 comprender que el uso de este sistema de extinción de incendios y método, no está limitado a la protección de objetos y cosas, en ninguna forma, de la índole que ha sido ilustrada, sino que es aplicable a todos los objetos y cosas que necesitan protección contra el fuego. Se debe comprender también, que este sistema y método no están limitados a las formas particulares de los dispositivos de descarga que han sido ilustrados diagramáticamente.

Apropiadamente colocado con respecto a las  
145 varias fuentes de origen de incendios hostiles, hay un recipiente 18 grandemente aislado, de gran capacidad. Esta unidad de recipiente puede consistir en un tanque o una serie de tanques incluidos en una sola cámara de aislamiento del calor. La unidad del recipiente 18 debe tener, preferiblemente, una capacidad de  
150



147891

155 varios cientos de libras de dióxido líquido de carbono  
puede contener varias toneladas del líquido, depen-  
diendo de la índole del riesgo que se ha de proteger.  
Naturalmente, cuando el sistema se emplea para prote-  
ger grandes casas de vivienda, edificios de oficinas  
o una fábrica, puede ser necesario proveer por o mas  
unidades de recipientes 18. Se debe considerar que  
tal expansión del sistema ilustrado, cae dentro del  
objeto del invento. Esta unidad de recipiente 18 de-  
160 be ser diseñada para resistir una presión de trabajo  
de aproximadamente 500 libras por pulgada cuadrada o,  
mas específicamente, la presión de vapor a 32° F, que  
es de 505 libras por pulgada cuadrada absoluta. Na-  
turalmente, se pueden emplear unidades de recipiente,  
165 capaces de resistir una presión mas alta de trabajo,  
pero como la capacidad de resistir mayores presiones  
internas no es esencial o deseable, el empleo de uni-  
dades de recipiente adaptadas para resistir presiones  
de trabajo apreciablemente en exceso de 500 libras por  
170 pulgada cuadrada, se cuantificará necesariamente al coste  
inicial de la instalación y continuará, por lo tanto,  
del sistema o lo privará de una de sus mas valiosas  
características.

175 Comunicando apropiadamente con la parte in-  
ferior del recipiente 18, hay una línea de tubería 19  
que se extiende a un lugar fácilmente accesible y es-  
tá provista en su extremidad por un acoplamiento 20,  
por medio del cual puede ser conectado un recipiente  
transportable, tal como un vagón-tanque de ferrocarril



47891

185 o vehículo-tanque de carretera, o alguna unidad. El va-  
gón-tanque o el vehículo de carretera están destinados  
para transportar desde una fuente de suministro apro-  
piada, al lugar del acoplamiento 20, dióxido líquido  
de carbono mantenido a una temperatura sub-atmosfé-  
rica decaída que no exceda de 32° F, a la presión de  
vapor correspondiente. Este dióxido líquido de car-  
bono de baja temperatura se carga por cualquier méto-  
do o medio apropiado a la unidad de recipiente de  
depósito 13. Transportando el dióxido líquido de car-  
bono a esta baja temperatura y presión de vapor, se  
puede proporcionar una gran relación en el peso del  
recipiente de transporte, por tonelada de capacidad,  
con el resultado de que los costos de manipulación  
son considerablemente más bajos que los que se pueden  
obtener cuando el dióxido de carbono es transportado  
a las temperaturas fluctuantes y presiones de vapor co-  
rrespondientes que resultarían si se permitiera a la  
temperatura del dióxido líquido de carbono que se está  
transportando, variar con las variaciones de tempera-  
tura de la atmósfera ambiente.

Una de las características de este invento,  
es el mantener el dióxido líquido de carbono almacena-  
do en la unidad de recipiente 13 a una temperatura  
sub-atmosférica que no exceda de 32° F; preferible-  
mente, el mantener el líquido almacenado a la tempera-  
tura a la que se cargó a la unidad 13. En vista de  
este hecho, es posible llenar substancialmente el vo-  
lumen interior de la unidad 13 con dióxido líquido de

27E



47891

210 carbono, no obstante la baja presión de trabajo de la  
unidad. Esto hace posible la acumulación de una can-  
tidad mucho mayor por peso de dióxido de carbono, por  
unidad de volumen del recipiente que la que sería po-  
sible si el dióxido de carbono fuera almacenado a la  
temperatura atmosférica. Hace también posible un  
215 coste mucho menor por unidad de capacidad de acumula-  
ción.

Accediendo con la unidad de recipiente 13 hay  
dos diferentes medios de mantener el dióxido líquido  
de carbono a su temperatura de carga. Uno de estos  
220 medios consiste en una instalación normal comercial de  
refrigeración 21, que, tiene su serpentín evaporador  
22 dispuesto dentro de una cúpula 23 que está en co-  
municación abierta con la parte superior de la uni-  
dad de recipiente 13. Como es imposible aislar la  
225 unidad de recipiente contra la penetración de cualquier  
calor, sea el que fuere, el calor que no penetra oca-  
sionará que se evapore algo del dióxido líquido de  
carbono. El gas que se forma como resultado de esta  
vaporización se elevará del baño líquido y se pondrá  
230 en contacto con el serpentín 21. Este contacto del  
gas con la superficie del serpentín hará que el gas se  
condense y la condensación será vuelta, por gravedad,  
al baño líquido. Se ha determinado que puede ser em-  
pleado un serpentín de mucho mayor área de superficie,  
235 con esta disposición, que la que sería posible si el  
serpentín 22 estuviera situado debajo de la superficie  
del baño líquido. Con tal refrigeración se puede te-



275

47891

240 ner una acumulación de cualquier cantidad de dióxido de carbono por periodos indefinidos, sin ninguna pérdida de gas absolutamente.

245 El segundo medio de mantener el di-óxido líquido de carbono a la temperatura sub-atmosférica a la que se cargó en la unidad de recipiente 18 consiste en la válvula de salida o descarga 24. Esta válvula 24 puede ser de cualquier construcción deseada y bien conocida y está destinado a ser fijada o ajustada para abrirse a presiones de vapor determinadas que corresponden a la temperatura a la que se desea mantener el dióxido líquido de carbono,

250 Conforme penetra el calor en el aislamiento que rodea a la unidad de recipiente 18, se vaporiza algo del líquido y la presión de vapor se elevará hasta el punto en el que accionará la válvula 24. Cuando se abre la válvula, el gas de dióxido de carbono será descargado a la atmósfera, a través de la misma.

255 Esta sangría de gas a la atmósfera estará acompañada por la vaporización de una cantidad semejante del dióxido líquido de carbono restante. Esta vaporización está acompañada o resulta de la absorción de calor del líquido restante y efectúa la refrigeración de este líquido. Esta refrigeración del líquido hace bajar su temperatura y la correspondiente presión de vapor, hasta que la presión decae por debajo de la presión de accionamiento de la válvula 24.

265 Se apreciará, por lo tanto, que a expensas de la pérdida de una fracción comparativamente peque-



275

47891

270

275

280

285

290

295

La del líquido acumulado, el líquido restante puede ser mantenido a la temperatura deseada de acumulación.

Esta pérdida de dióxido de carbono no es excesiva y puede ser calculada fácilmente, puesto que sería la proporción de la pérdida del calor en B.t.u. por hora, con el calor latente del dióxido de carbono a la temperatura almacenada. Por ejemplo a 60° F, el calor latente es de 120 B.t.u. por libra.

Una unidad típica de acumulación de aproximadamente ocho toneladas de capacidad de dióxido líquido de carbono tiene un grado de penetración de calor a través del aislamiento, de aproximadamente 1200 unidades de tiempo B. por hora. Así, la pérdida de gas que implica

el mantener la baja presión en la unidad de recipiente, sería una proporción de 1200:120 o aproximadamente diez libras por hora. La pérdida en este caso típico, es de aproximadamente 1 1/2 % cada veinticuatro horas. Esta pérdida es menor que la pérdida

de sublimación con que usualmente se tropieza al acumular y manipular dióxido sólido de carbono en la forma de "saco cristalizado".

Se apreciará que la unidad de refrigeración 21 y su serpentín de enfriamiento 22 pueden ser empleados en combinación con la válvula de salida o de descarga 24, para proporcionar varios modos diferentes de funcionamiento. Por ejemplo, es muy deseable emplear una válvula de salida 24 como un dispositivo de seguridad, que funcionará en la eventualidad de falla del aparato de refrigeración. Se apreciará, desde luego,

27 ENF



47891

300

305

310

315

320

que el aparato de refrigeración estará provisto de cualquier forma convencional de regulación de la temperatura o presión, que ocasionará que el aparato de refrigeración funcione periódicamente solamente cuando es necesario extraer del dióxido de carbono acumulado en la unidad de. Esta regulación automática, no obstante, para la unidad de refrigeración puede ser ajustada para mantener el dióxido de carbono a una temperatura sub-atmosférica deseada. La válvula de descarga 24 que funciona en combinación con el aparato de refrigeración, puede ser ajustada para abrirse a una presión en exceso de la presión a la que el aparato de refrigeración empezará a funcionar. Por lo tanto, en la eventualidad de falla del aparato de refrigeración, la válvula 24 funcionará para efectuar el enfriamiento del dióxido de carbono, como resultado de la sangría de gas a la atmósfera.

Naturalmente, se pueden usar otros métodos de emplear una válvula de seguridad en combinación con una unidad de refrigeración. Por ejemplo, el serpentín de enfriamiento 22 puede ser conectado a un sistema de refrigeración que se emplea para otros objetos en conexión con el edificio en el que está colocado. Este sistema de refrigeración puede ser accionado con períodos de carga mínimos y máximos. Puede ser deseable, por lo tanto, accionar el serpentín 22 para mantener refrigerado el dióxido de carbono solamente durante el período mínimo de carga del aparato de refrigeración. La válvula de seguridad



27

47891

335

sería entonces un agregado más importante para el funcionamiento satisfactorio del aparato de extinción de incendios. En cualquier caso, el funcionamiento en que se emplea una válvula de seguridad o descarga para mantener refrigerado, por lo menos en parte, el dióxido de carbono, la unidad de recipiente 18 debe ser servida periódicamente por un distribuidor de la baja temperatura del dióxido de carbono, con el objeto de mantener la unidad de recipiente 18 apropiadamente llena con el medio de extinción de incendios.

335

Las válvulas apropiadas 25 reguladas manualmente, están colocadas en unos puntos estratégicos de la línea principal o conductos de tubería 26, mientras se emplea una válvula convencional de expansión 25' en las líneas 27 del aparato de refrigeración. Por medio de las válvulas 25 se puede proporcionar un suministro selectivo del medio de refrigeración a los varios tubos de los alternativos de descarga, como se desea.

340

345

Se ha determinado por un trabajo experimental extenso, que el dióxido de carbono líquido descargado a una temperatura que no excede de 32° F, es un medio mucho más eficiente y efectivo de extinción de incendios que el gas de dióxido de carbono descargado a la temperatura atmosférica. Por ejemplo se obtiene un tanto por ciento más alto de producción de nieve, con el dióxido de carbono líquido, descargado a una temperatura sub-atmosférica.

350

27 ENERO



47891

355

Teóricamente, el gas de dióxido de carbono descargado a una temperatura de  $70^{\circ}$  F, produce 29 % de nieve, mientras que el dióxido de carbono líquido descargado a la atmósfera a  $0^{\circ}$  F, produce 51 % de nieve. Naturalmente cuanto más baja es la temperatura a la que se descarga el dióxido de carbono líquido, mayor es el

360

tanto por ciento de rendimiento de nieve. Este rendimiento de nieve aumentado proporciona una capa más espesa para sofocar el incendio retrasando el origen del mismo y no es desplazada por las corrientes laterales de aire que se levantan desde el fuego. Este

365

gran rendimiento de nieve, proporciona el medio de descarga con mayor masa lo que permite que el medio sea dirigido a un fuego con una velocidad mayor para penetrar más efectivamente en las corrientes de aire que se levantan y permitir que el medio sea arrojado a mayores distancias.

370

La nieve se sublima en una proporción relativamente lenta y así, prolonga el tiempo en que será efectiva para excluir el origen del material que ha sido quemado. Esta característica mas la ventaja de

375

que la temperatura mas baja del dióxido de carbono líquido enfríe las partes que han sido calentadas por el fuego, son muy efectivas para impedir que se vuelva a inflamar. El efecto aumentado de enfriamiento que el mayor rendimiento de nieve tiene sobre el material que está siendo consumido por el fuego, permite a los bomberos acercarse más al lugar del incendio.

380

La densidad del dióxido de carbono acumulado a bajas



385

temperaturas comparadas con su densidad cuando se descargado a la atmósfera, produce un aumento mucho mayor en el volumen que el que se produce cuando el dióxido de carbono se acumula a la temperatura atmosférica. La densidad del dióxido de carbono líquido a 0° F es de 64 libras por pie cúbico y cuando se extiende en la atmósfera, su densidad es 0,12 libras por pie cúbico. El dióxido de carbono acumulado a esta baja temperatura, aumenta, por lo tanto, en volumen, 140 veces. La expansión del dióxido de carbono acumulado a 70° F es solo aproximadamente la mitad de la expansión que ocurre cuando el dióxido de carbono se almacena a 0° F.

390

395

Se debe comprender que las formas de este invento aquí mostradas y descritas tienen que tomarse como ejemplos preferidos del mismo y que pueden ser introducidos varios cambios en la forma, tamaño y disposición de los partes, sin apartarse del espíritu del invento o del objeto de los puntos especificados en la nota adjunta.

400

405

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 20 de mayo de 1930, bajo el número 209.731, se recoge a los beneficios del artículo 31 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

-e- N O T A -o-

Los puntos de invención propia y nueva que



47894

410 se presentan para que sean objeto de este Patente de Invención en España por V. HERRERA, con los siguientes:

415 1º - Un método para emplear dióxido de carbono como un medio de extinción de incendios, que comprende el cargar un espacio de acumulación aislado de gran capacidad volumétrica con dióxido de carbono líquido enfriado a una temperatura sub-atmosférica y su presión correspondiente de vapor, el mantener dicho dióxido líquido de carbono a una temperatura sub-atmosférica y presión substancialmente constantes durante su periodo completo de acumulación y el conducir dicho dióxido de carbono como un líquido, a la temperatura sub-atmosférica acumulada y presión, al punto de descarga sobre el fuego que ha de ser apagado.

420 2º - Un método para emplear dióxido de carbono como un medio de extinción de incendios, el que comprende el cargar un espacio aislado de acumulación de gran capacidad volumétrica con dióxido de carbono líquido enfriado a una temperatura que no exceda de 430 32° F y a su correspondiente presión de vapor, el mantener dicho dióxido de carbono líquido a substancialmente su temperatura de carga y presión durante su periodo completo de acumulación y el conducir dicho dióxido de carbono como un líquido, a la temperatura de acumulación sub-atmosférica y presión, al punto de descarga sobre el fuego que ha de ser apagado.

435 3º - Un método para emplear dióxido de carbono como un medio de extinción de incendios, que com-

72



47891

440

rente al cargar un espacio aislado de acumulación de gran capacidad volúmetrica con dióxido de carbono líquido enfriado a una temperatura sub-atmosférica y su correspondiente presión de vapor, el refrigerar dicho dióxido de carbono en un grado bastante suficiente para mantenerlo a una temperatura sub-atmosférica substancialmente constante y presión, durante su período completo de acumulación, y el condensar dicho dióxido de carbono como un líquido, a la temperatura sub-atmosférica de acumulación, presión, al punto de descarga sobre el fuego que ha de ser apagado.

445

450

44 - Un método para apagar dióxido de carbono como un medio de extinción de incendios, que comprende el cargar un espacio aislado de acumulación de gran capacidad volúmetrica con dióxido de carbono líquido enfriado a una temperatura sub-atmosférica y su presión correspondiente de vapor, el condensar y hacer volver los vapores desahogados del líquido en un grado suficiente para mantener el líquido a su temperatura de carga y presión durante su período completo de acumulación, y el condensar dicho dióxido de carbono como un líquido a la temperatura sub-atmosférica adecuada y presión, al punto de descarga sobre el fuego que ha de ser apagado.

455

460

465

45 - Un método para apagar dióxido de carbono como un medio de extinción de incendios, que comprende el cargar un espacio aislado de acumulación de gran capacidad volúmetrica, con dióxido de carbono líquido enfriado a una temperatura sub-atmosférica y su



447891

470 correspondiente presión de vapor, el mantener dicho dióxido de carbono líquido a esa temperatura su temperatura de carga y presión durante su período completo de acumulación sangrando a la atmósfera cuando la presión de vapor del dióxido de carbono acumulada llega a un valor predeterminado, una cantidad suficiente de gas para efectuar la refrigeración del líquido restante y el conducir dicho dióxido de carbono como un líquido a la temperatura sub-atmosférica a la que ha sido acumulada y presión, al punto de descarga sobre el fuego que ha de ser apagado.

480 69 - Un método para emplear dióxido de carbono como un medio de extinción de incendios,, que comprende el cargar un espacio aislado de acumulación de gran capacidad volumétrica con dióxido de carbono líquido enfriado a una temperatura que no exceda de 32° F y su correspondiente presión de vapor, el refrigerar dicho dióxido de carbono líquido en un grado 485 justamente suficiente para mantenerlo a su temperatura de carga y presión durante su período completo de acumulación; el conducir dicho dióxido de carbono como un líquido a la temperatura de acumulación sub-atmosférica y presión, al punto de descarga sobre el fuego que ha de ser apagado.

700 70 - Un método para el empleo del dióxido de carbono como un medio de extinción de incendios, que comprende el cargar un espacio aislado de acumulación de gran capacidad volumétrica con dióxido de carbono líquido enfriado a una temperatura que no exceda



de 32° F. y a su correspondiente presión de vapor, al condensar y volver los vapores desahogados del líquido, en un grado suficiente para mantener el líquido a su temperatura de carga y presión durante su periodo completo de acumulación; el conducir dicho dióxido de carbono como un líquido a la temperatura sub-atmosférica y presión a las que ha sido acumulado, al punto de descarga sobre el fuego que ha de ser apagado.

310 3º - Un método para emplear dióxido de carbono como un medio de extinción de incendios, que comprende el cargar un espacio aislado de acumulación, de gran capacidad volumétrica, con dióxido de carbono líquido enfriado a una temperatura que no exceda de 32° F y a su correspondiente presión de vapor, el mantener dicho dióxido de carbono líquido a substancialmente su temperatura de carga y presión durante su periodo completo de acumulación sujeta a la atmósfera, cuando la presión de vapor del dióxido de carbono acumulado alcanza a un valor predeterminado, una cantidad suficiente de gas para efectuar la refrigeración del líquido restante y el conducir dicho dióxido de carbono, como un líquido a la temperatura sub-atmosférica de acumulación y presión, al punto de descarga sobre el fuego que ha de ser apagado.

320 4º - Un método para emplear dióxido de carbono como un medio de extinción de incendios, que comprende el mantener en recipientes de dióxido de carbono líquido a una temperatura sub-atmosférica substancialmente constante, y presión durante su periodo com-

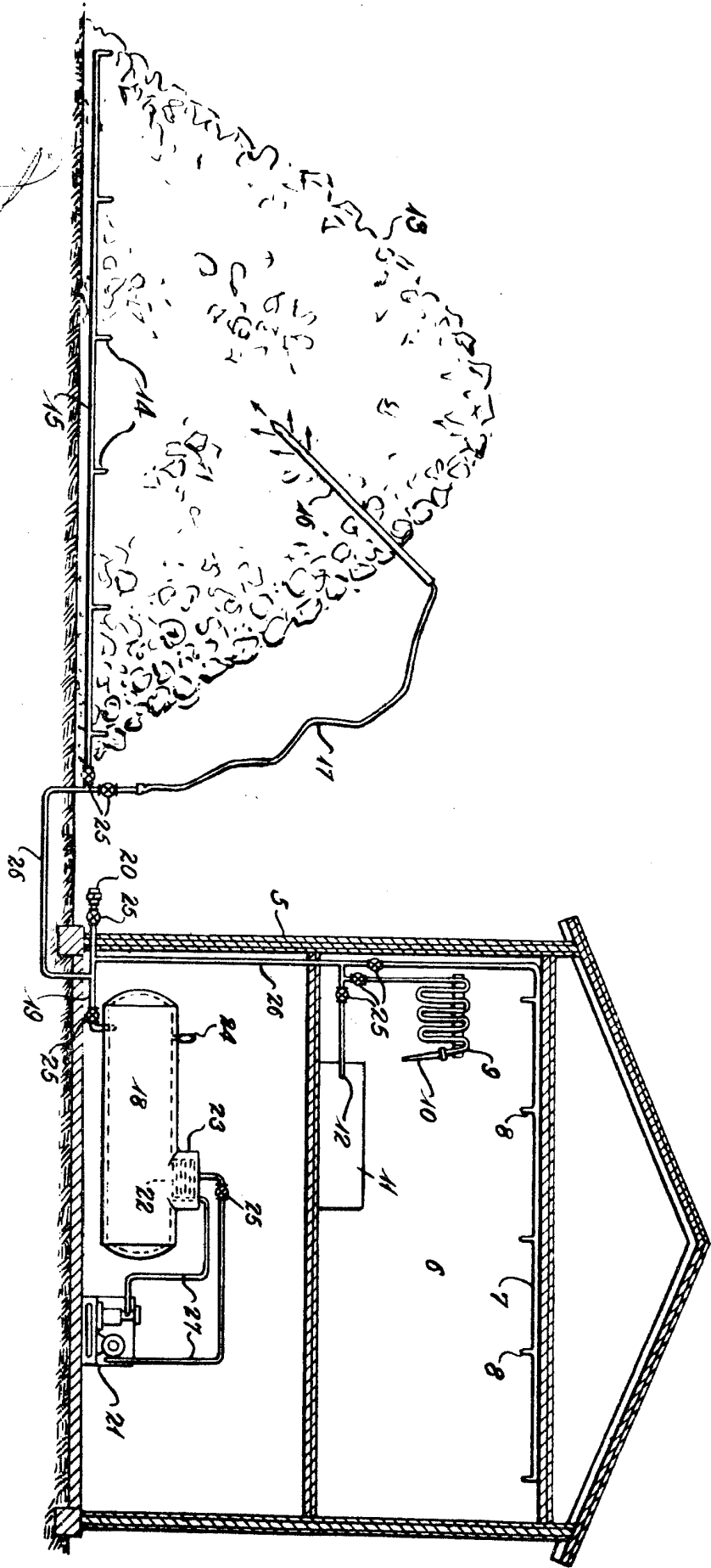
27 E



27 ENE. 1940

*Comunicación*

*J. Edgar Hoover*



147891

147891