



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 265 294**

② Número de solicitud: 200501855

⑤ Int. Cl.:
A62C 37/40 (2006.01)
F16K 31/66 (2006.01)
A62C 3/07 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

② Fecha de presentación: **28.07.2005**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **01.02.2007**

④ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
01.02.2007

⑦ Solicitante/s: **EXTINTORES GALERA, S.L.**
Jesús Morante Borrás, 60
46012 Valencia, ES

⑦ Inventor/es: **Galera Moros, Francisco Javier**

⑦ Agente: **Sanz-Bermell Martínez, Alejandro**

⑤ Título: **Válvula para disparo instantáneo de la totalidad de la carga de un extintor.**

⑤ Resumen:

Válvula para disparo instantáneo de la totalidad de la carga de un extintor.

Consiste en una válvula de disparo piroeléctrico, que posee un detector que identifica parámetros externos que determinan su activación, la cual se lleva a cabo mediante una cápsula piroeléctrica que presiona una válvula de modo que permite su desplazamiento lo cual determina la salida total del contenido de la botella a presión conteniendo la materia extintora o enfriadora por unas bocas de distribución.

De aplicación para evitar la progresión de un fuego o deflagración en un habitáculo o pequeño espacio vital.

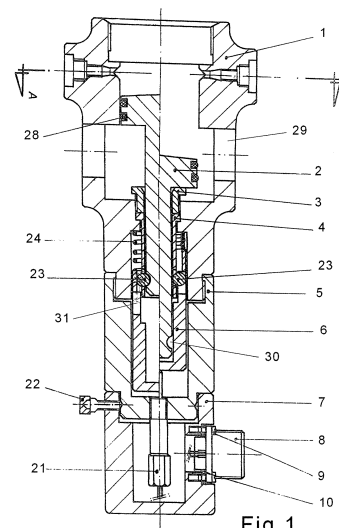


Fig. 1

ES 2 265 294 A1

DESCRIPCIÓN

Válvula para disparo instantáneo de la totalidad de la carga de un extintor.

El sector de la técnica de esta invención es el de la extinción de incendios y particularmente la de la extinción instantánea cuando se ha detectado un fuego en un espacio vital reducido.

Es frecuente por desgracia que se produzcan atentados. Los atentados suelen producirse entre otros medios por la acción de explosivos. Los explosivos se sitúan en el exterior de una carrocería o se lanzan desde el exterior, pero su acción se produce en el interior de dicha carrocería. También es sabido que la onda expansiva de una explosión es la que determina los efectos destructivos. La onda expansiva en el interior de una carrocería habitada produce una presión sobre los individuos y una elevación de la temperatura de manera instantánea que genera efectos destructivos sobre los tejidos dérmicos y sobre los órganos vitales. Esto sucede igual en un avión que en un barco que en un automóvil como también en el habitáculo de una máquina, sea común o dotada de blindaje. Si en alguno de estos espacios vitales se recibe un impacto de un proyectil de carga hueca, o si deflagra un explosivo adherido a su carrocería, sólo puede evitarse los efectos si en el interior de dicho espacio se dispone de un medio capaz de enfriar todo el espacio vital en un tiempo menor que el que adquiere el explosivo en transmitir calor intenso a dicho espacio. Se ha verificado que de producirse un enfriamiento brusco en el instante en que deflagra un explosivo, los tejidos humanos y los órganos vitales resisten tal agresión con buenas posibilidades de viabilidad pese a sufrir algún daño, inevitable en comparación con lo grave de la deflagración.

La detección con milisegundos de diferencia entre la acción agresiva y la reacción extintora o enfriadora es la determinante de que el efecto pernicioso de la deflagración no tenga efecto. La temperatura sube paulatinamente, y la onda expansiva es una consecuencia de dicha elevación de la temperatura. Cuando se produce un enfriamiento simultáneo en el mismo espacio vital, no se evita totalmente el efecto de la onda expansiva, pero los individuos que se hallen en su interior sí que pueden evitar en todo caso que el ataque sufrido tenga las consecuencias pretendidas para el agresor.

Por tanto, siendo conocidas las composiciones extintoras que producen el apagado de un fuego por enfriamiento, sólo es necesario que se apliquen en el momento oportuno, o sea, antes de que la expansión térmica de la deflagración haya tenido efecto. Ello, como es natural, sin perjuicio de que la carrocería correspondiente quede achatarrada.

Indicación del estado de la técnica anterior

EP 2209135 por extintor de incendios, "requiere un mecanismo de accionamiento que para el accionamiento de un vástago de válvula resilientemente pretensado (22) presenta un órgano de accionamiento (46), estando provisto el vástago de válvula (22) para abrir el cartucho de gas propulsor (18), de un empujador (24) rígidamente unido y para gobernar la liberación del agente extintor sobre el que actúa el gas propulsor".

Como se aprecia, este mecanismo es el que se expresa como estado de la técnica en la patente europea referida, sin que su finalidad sea liberar la totalidad

de la carga del extintor en unos milisegundos, sino al contrario, dosificar la carga extintora, pues el órgano de seguridad es retirable, lo cual evita la consecución automática de su funcionamiento.

Esta patente se refiere a las GB2115905 y a la EP0010465 A2 que no comprenden una técnica común sino antecedente de la anteriormente indicada.

ES502258 por perfeccionamientos en las válvulas de descarga para fluidos a presión, posee una membrana obturadora que se rompe mediante una percusión que libera el contenido de la botella a presión del extintor.

La presente invención tiene por objeto una válvula para disparo instantáneo de la carga de un extintor. La finalidad expresada es la de provocar contraposición suficiente contra una deflagración o ataque que afecte el habitáculo de un vehículo o aeronave, especialmente cuando éste se halle blindado, evitando que la temperatura se eleve un tiempo suficiente para producir daños en tejidos u órganos vitales de los individuos que se ubiquen en dicho habitáculo.

Con objeto de hacer mas clara la explicación que va a seguir, se acompaña dos hojas de dibujos que en dos figuras representan la esencia de la presente invención.

La figura 1 muestra una vista en sección de la válvula.

La figura 2 muestra una vista en sección del difusor de la carga extintora o enfriadora.

En dichas figuras se representa indicado por:

- 1 cuerpo soporte de válvula de disparo instantáneo
- 2 pistón
- 3 tuerca de sujeción de la guía
- 4 guía del pistón
- 5 soporte del fulminante
- 6 guía de disparo solidaria a la guía del pistón
- 7 protección del fulminante
- 8 conector del fulminante
- 9 tornillo
- 10 junta
- 11 tapón de la membrana de seguridad
- 12 tapón del presostato
- 13 obus
- 14 junta tórica
- 15 tapón de protección de la válvula de carga
- 16 junta tórica
- 17 válvula de carga
- 18 junta plana
- 19 presostato
- 20 junta tórica
- 21 fulminante percutor
- 22 tornillo
- 23 bolas de enclavamiento
- 24 muelle

- 25 pasador
- 26 junta
- 27 bolas de cierre
- 28 junta tórica
- 29 ventanas dispuestas en el cuerpo soporte para salida de la carga extintora/enfriadora
- 30 alojamientos para las bolas en el pistón
- 31 huecos de la guía para las bolas 23.

Explicación de la invención

La presente invención por válvula para el disparo instantáneo de la totalidad de la carga de un extintor, tiene además de tal válvula un depósito de extintor dimensionado según el habitáculo a proteger y según la capacidad de enfriamiento que se desee según el riesgo que el habitáculo deba asumir. Dicho depósito es convencional.

Como la invención que se divulga pretende que la totalidad de la carga de un depósito a presión sea lanzada al exterior de manera inmediata, es necesario que se den varias condiciones.

La primera es que haya una comunicación entre el exterior y el interior de modo que una vez activado el disparo, el contenido íntegro de la materia extintora o enfriadora, salga al exterior en milisegundos, para evitar que la temperatura originada por la agresión externa se eleve de modo que genere una onda expansiva y su contracción correspondiente con efectos perniciosos para las personas.

Esta comunicación se obtiene mediante la válvula. Sin embargo, la problemática de estas válvulas podría estar en lo eficaz de su funcionamiento rápido, y también en lo eficaz de la verificación y recarga de los depósitos contenedores de la materia extintora o enfriadora.

La válvula posee tres partes. La primera de ellas, está formada por un cuerpo que se une a la botella y que dispone unas salidas a la atmósfera por las que se difunde la materia extintora o enfriadora.

La segunda está formada por un conjunto formado por un pistón 2 y una guía de disparo 6 solidarizados entre sí mediante unas bolas 23 en cooperación con un alojamiento 30 dispuesto en el extremo del pistón 2 que posee un alojamiento interior en dicha primera parte que tiene como función la de constituir la retención de la materia extintora o enfriadora, pero también la de facilitar su liberación total. Posee dicho vástago una parte dotada de unos orificios correspondientes a unas bolas de enclavamiento sobre el que coopera un

muelle presionado, de modo que mediante el disparo piroeléctrico, el fulminante 21 dispara el percutor unido a él que empuja la guía. Iniciado este impulso, la guía 4 y 6 se libera de las bolas que se desplazan a los huecos 31 y la presión ejercida en el pistón 2 desplaza el conjunto. El muelle 24 tiene la especial función de servir de traba a las bolas 23 cuando se instala.

La tercera se constituye por un disparador piroeléctrico y una cubierta para dicho disparador, que evita pueda haber accidentes por un acceso inconveniente que determine dicho disparo, a la vez que asegura la inalterabilidad del conjunto de disparador.

Una gran ventaja de este dispositivo es que el medio de carga es independiente del disparador, por lo que no es preciso desmontar éste para llevar a cabo operaciones de mantenimiento. Así según se aprecia en la figura 2 que representa una sección de la parte 1, se muestra el medio de carga así como la disposición de estos elementos que son por lo demás convencionales, salvo por la característica dicha de la separación entre las dos partes, disparador y medio de carga.

Explicación de un modo de realización

La instalación extintora se dispone en un vehículo. El habitáculo del vehículo se dota de una multitud de sensores de presión y de sensores de temperatura de muy alta sensibilidad. Los sensores de forma independiente se conectan a un conector 8 de fulminante que está en contacto con un dispositivo de percutor fulminante 21 que se acciona mediante la excitación de uno cualquiera de aquellos sensores. Una vez detectada la sobrepresión o la elevación brusca de la temperatura, el percutor fulminante 21 dispara su vástago sobre la guía de disparo 6. La guía se desplaza en oposición al percutor fulminante 21 y como está dotada de unos huecos 31, las bolas 23 cambian su alojamiento, desde el extremo del pistón 2 donde se ubicaban en los alojamientos 30 para desplazarse transversalmente a los huecos 31. Esto no sucedía antes de que el percutor fulminante 21 actuase porque la presión del gas impelía el pistón 2 hacia el percutor, y las bolas 23 estaban por ello trabando la guía 6 con el pistón 2. Cuando se produce la percusión, las bolas se desplazan a los huecos 31. En este punto el pistón 2 queda liberado, permitiendo que se inserte telescópicamente en la guía 6 de modo que permite la salida de la totalidad del material extintor/enfriador.

Es de aplicación industrial para la fabricación de artículos que tienden a evitar la progresión de un fuego o deflagración en un habitáculo o pequeño espacio vital.

REIVINDICACIONES

1. Válvula para disparo instantáneo de la totalidad de la carga de un extintor, para la disipación inmediata del calor y presión originados por una deflagración, **caracterizada** porque comprende:

- un cuerpo soporte de válvula (1) que aloja un conjunto de válvula con disparador piroeléctrico que está formado por

- un conjunto de pistón (2) y guía (4 y 6) insertados entre sí, que poseen

- un medio de retención mutua del pistón (2) y la guía (4 y 6) en posición de cierre formado por unos alojamientos (30) para unas bolas (23) de enclavamiento en el extremo del pistón en cooperación con la guía y un muelle

- un medio de liberación de dicha retención mutua formado por un disparador piroeléctrico cuyo funcionamiento desplaza la guía (4 y 6) que posee unos huecos (31) en los que se introducen las bolas (23) de modo que las bolas se ubican alternativamente entre los alojamientos (30) del pistón en posición de cierre en los huecos (31) de la guía en posición de disparo

- unas ventanas (29) dispuestas en el cuerpo soporte para salida del extintor/enfriador,

de modo que mediante una detección externa de pre-

sión o temperatura extremas determina el disparo de fulminante piroeléctrico y con ello la liberación total de la carga extintora/enfriadora.

2. Válvula para disparo instantáneo de la totalidad de la carga de un extintor, según la reivindicación 1 **caracterizada** porque la guía posee dos posiciones extremas, una, determinante del cierre de la carga extintora o enfriadora a presión y otra, determinante de la liberación de dicha carga extintora o enfriadora.

3. Válvula para disparo instantáneo de la totalidad de la carga de un extintor, según la reivindicación 1 **caracterizada** porque entre la guía y el pistón dispone un muelle que tiende a la separación mutua con máxima elongación del conjunto guía-pistón.

4. Válvula para disparo instantáneo de la totalidad de la carga de un extintor, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el disparador se halla compuesto por un fulminante percutor (21) que al activarse impulsa la guía de disparo (6) y libera el pistón (2), y actúa desplazando la guía de disparo (6) de modo que facilita a las bolas enclavadas en los alojamientos (30) que se alojen en los huecos (31) de la guía de disparo (6), en tanto por el lado opuesto el pistón (2) actúa simultáneamente impulsado por la presión de carga del extintor/enfriador que sale al exterior por las ventanas (29) y que inserta telescópicamente el pistón 2 en la guía (4 y 6).

5. Válvula para disparo instantáneo de la totalidad de la carga de un extintor, según la reivindicación 1 **caracterizada** porque los medios de carga y mantenimiento, de la carga extintora/enfriadora son independientes de la válvula que libera la totalidad de la carga del extintor.

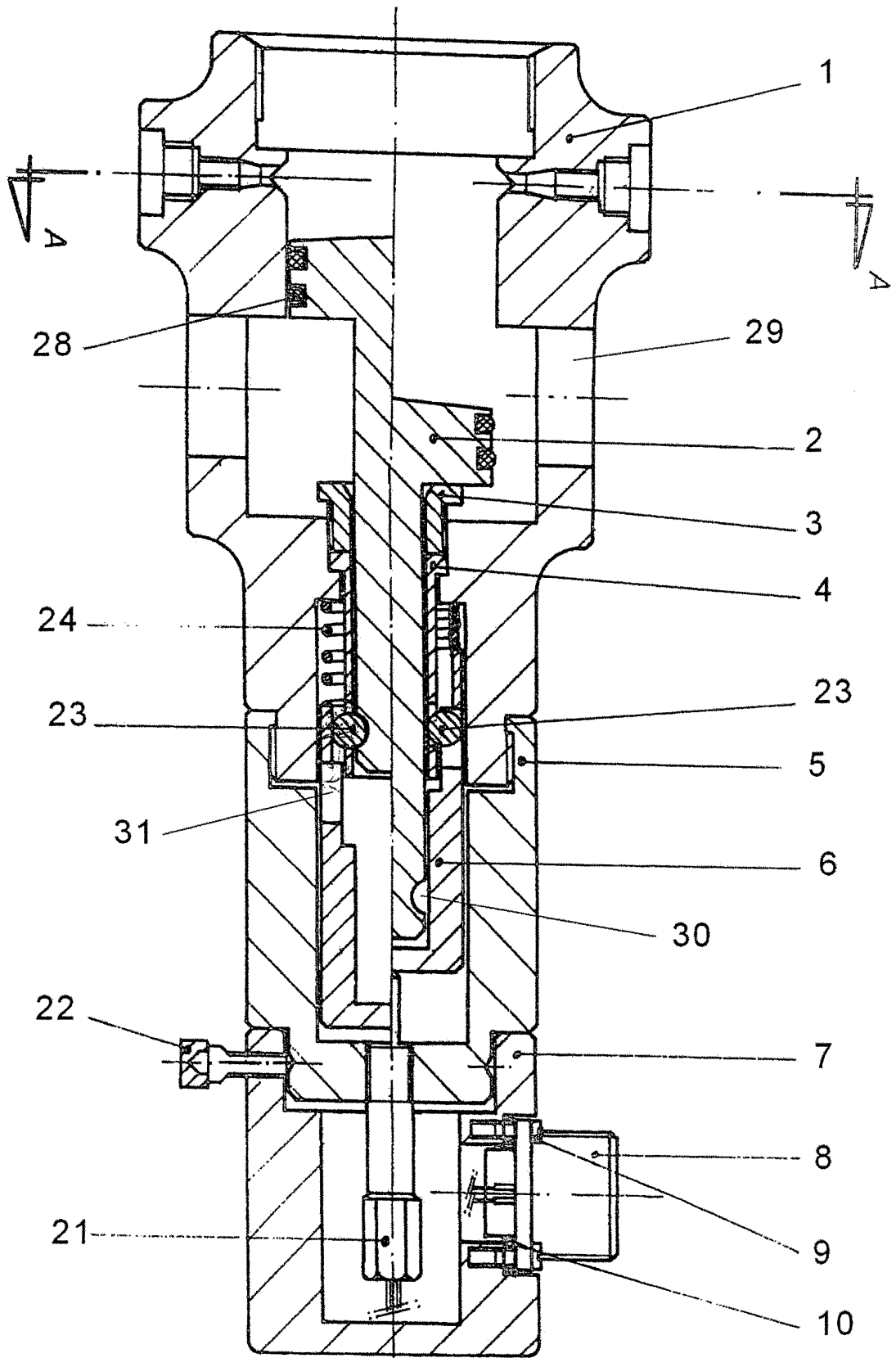
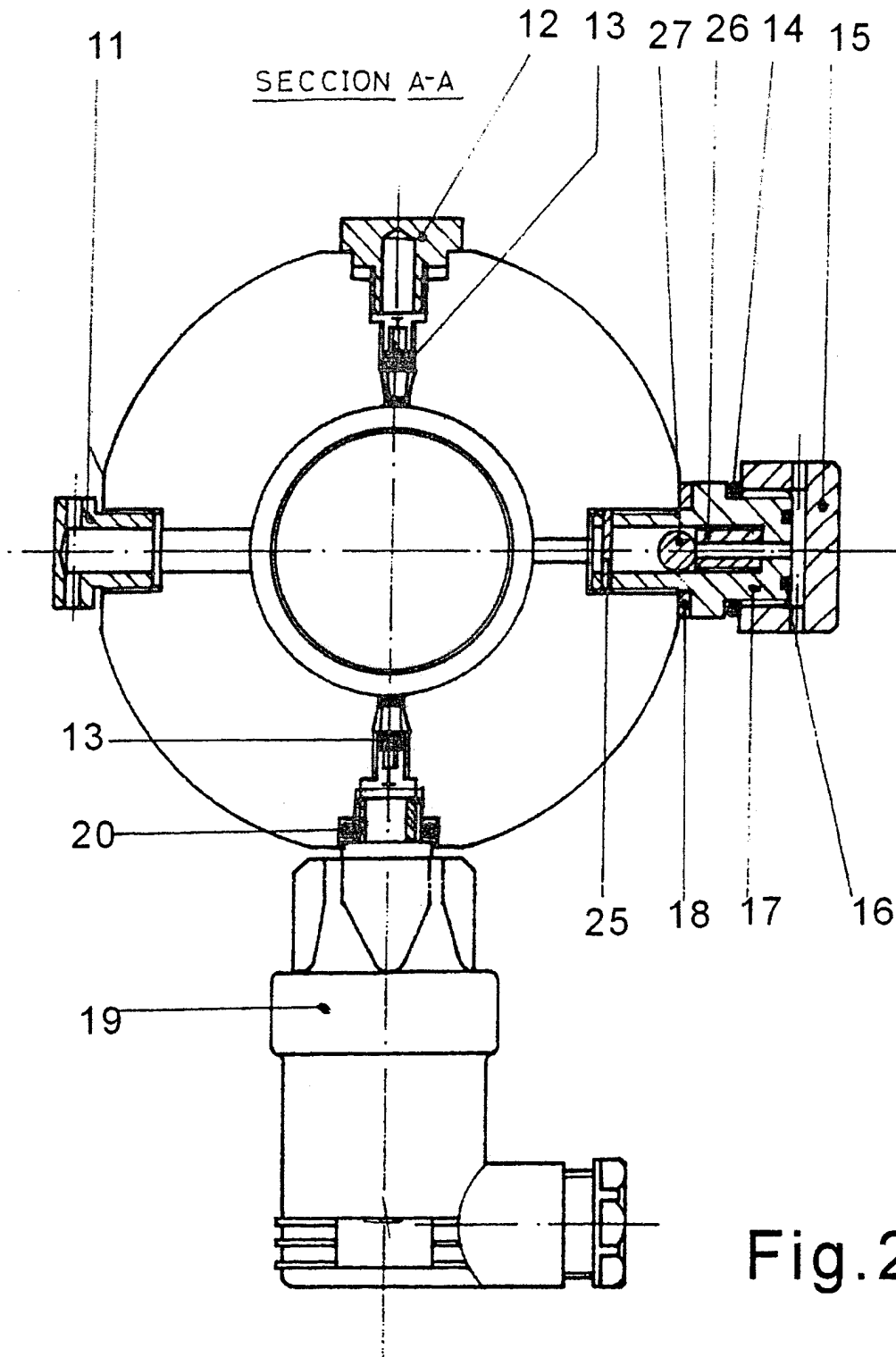


Fig. 1





OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 265 294

② Nº de solicitud: 200501855

③ Fecha de presentación de la solicitud: **28.07.2005**

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ **Int. Cl.:** Ver hoja adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
E	ES 1060844 U (EXTINTORES GALERA SL) 16.11.2005, todo el documento.	1-5
X	FR 2574522 A1 (ZENITH FONDERIE PRECISION) 13.06.1986, página 1, líneas 19-35; página 2, líneas 1-10; página 3, líneas 3-5; página 4, líneas 7-18; página 5, líneas 1-3; página 6, líneas 9-14,30-33; figuras.	1-4
Y		5
Y	US 4637472 A (ABG SEMCA) 20.01.1987, columna 3, líneas 10-14; figuras.	5
A	Todo el documento.	
X	DE 4225997 A1 (TOTAL FEUERSCHUTZ GMBH) 10.02.1994, descripción; figuras.	1-4
A	WO 9517925 A1 (HOSOYA FIRE WORKS CO LTD; ASAHARA MASARU; IWAKURA MASAKATA; HOSOYA FUMIO) 06.07.1995, párrafos [0001],[0009],[0011],[0022]; figura 6.	1-4
A	US 6352121 B1 ((PITE-I) PITELL L L, PITELL M P) 05.03.2002, descripción; figuras.	1-4
A	ES 2171566 T3 (NORSK HYDRO AS) 16.09.2002, todo el documento.	

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

24.11.2006

Examinador

A. Martínez de la Rocha

Página

1/2

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

A62C 37/40 (2006.01)

F16K 31/66 (2006.01)

A62C 3/07 (2006.01)