



19 ES	11 NUMERO	15 A 1
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
		8-3-77

P.- 65.372

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
9915/76	12-3-76	Gran Bretaña

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F16K 1A62C	

54 TITULO DE LA INVENCION
"UN DISPOSITIVO DE DISPARO TERMOCSENSIBLE PERFECCIONADO"

71 SOLICITANTE (S)
MATHER & PLATT LIMITED

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Park Works, Manchester, M10 6BA, Inglaterra.

72 INVENTOR (ES)
Geddes Alan Bray

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ

1 El presente invento se refiere a un dispositivo
de liberación o de disparo sensible al calor, por ejemplo
un aspersor automático para equipos contra incendios por
lluvia artificial intensa, un detector de calor, una válvu-
5 la de control de rociado múltiple, o una articulación fusi-
ble.

De acuerdo con el presente invento se crea un dis-
positivo de liberación sensible al calor que comprende dos
componentes movibles relativamente entre sí, un sistema de
10 puntal aplastable para ser colocado entre los componentes
y que incluye un elemento de agarre que tiene dos alas --
opuestas entre las cuales es sostenido un elemento sensi-
ble al calor, una palanca pivotante sobre uno de los compo-
nentes, un puntal que se aplica en un extremo sobre el otro
15 componente y en su otro extremo sobre la palanca adyacente-
mente al punto de pivotamiento, apoyándose uno de los ele-
mentos tomados entre el puntal y la palanca, contra el ele-
mento sensible al calor, mientras que el otro de estos ele-
mentos está asociado funcionalmente con el elemento de aga-
20 rre.

Se considera que este dispositivo de liberación
sensible al calor proporciona las siguientes ventajas:

1. Las tolerancias de fabricación de los compo-
nentes del elemento sensible al calor no tienen que refe-
25 rirse de una manera crítica a las tolerancias de trabajo
de las longitudes u otras dimensiones y de los ángulos de
los miembros del sistema de puntal aplastable, o viceversa,
sino sólo a las distancias entre las alas del elemento de
agarre.

30 2. La carga sobre el elemento sensible al calor

1 es reducida a la mitad para un diseño particular de sistema de puntal aplastable, en comparación con los sistemas existentes.

5 Ocurriendo ésto, las dimensiones del elemento -- sensible al calor pueden ser reducidas por razones de costo, conveniencia y aspecto o, cosa más importante, el sistema de puntal aplastable puede ser acortado para reducir el tamaño del dispositivo de liberación.

10 3. Se dispone preferiblemente un impedimento entre la palanca y el puntal para impedir que el movimiento de la palanca hacia el puntal y la retirada del elemento sensible al calor desde el elemento de agarre.

15 La disposición de un impedimento para impedir la retirada del cartucho desde el elemento de agarre es deseable para hacer rígidos a los componentes del sistema de puntal aplastable. Un grado de elasticidad en los componentes del sistema de puntal es deseable, ya que esto les permite diseminarse con facilidad cuando el cartucho es liberado del elemento de agarre.

20 Se describirán ahora a título de ejemplo formas de realización del presente invento, con referencia a los dibujos anejos, en los cuales:

25 La figura 1 es una vista en alzado lateral de un aspersor automático con horquilla parcialmente retirada y que incorpora un sistema de puntal aplastable de acuerdo con el presente invento;

 La figura 2 es una vista en perspectiva a una escala aumentada, del elemento de agarre del sistema de puntal aplastable;

30 La figura 3 es una vista fragmentaria de una modi-

1 ficación del aspersor de las figuras 1 y 2;

La figura 4 es una vista lateral que muestra un aspersor modificado;

5 Las figuras 5 y 6 son respectivamente un detalle de una vista lateral de otro aspersor modificado y una sección sobre la línea VI-VI de la figura 5;

La figura 7 es una vista lateral fragmentaria de todavía otro aspersor modificado;

10 La figura 8 muestra una construcción de agarre modificada;

La figura 9 es una vista lateral modificada de otro aspersor adicionalmente modificado;

La figura 10 es una vista de un aspersor automático en sección transversal parcial;

15 La figura 11 es una vista lateral de un elemento fusible de acuerdo con el presente invento;

La figura 12 es una vista en sección de una válvula de control de rociado múltiple de acuerdo con el invento.

20 Refiriéndose a las figuras 1 y 2, en esta forma de realización el dispositivo de liberación sensible al calor comprende un cuerpo tubular 20 para aplicación por tornillos en una tubería, un elemento desviador 21 separado axialmente del cuerpo tubular 20 y conectado con él por una
25 horquilla 22 (mostrada con partes suprimidas). Un pasaje para circulación recorre el cuerpo tubular 20 y es cerrado normalmente por una válvula 23. La válvula 23 es mantenida cerrada por un puntal 24 que forma parte de un sistema de
30 puntal aplastable que se aplasta cuando se obtiene una temperatura previamente determinada, permitiendo de este modo

1 la apertura de la válvula y el suministro de un flúido apa-
gador de fuegos, o una liberación de presión de gas cuando
el aspersor forma parte de un sistema de detección de fue-
gos.

5 El sistema de puntal aplastable comprende adicio-
nalmente un cartucho cilíndrico sensible al calor 25, tal
como se describirá posteriormente, acoplado entre dos alas
26 de un elemento de agarre 27 con forma de U. Las alas
10 26 del elemento de agarre 27 tienen rebajos 28 y canales
de entrada 29 para acomodar y colocar el cartucho 25 y per-
mitir el acoplamiento del cartucho 25 en posición. Una pa-
lanca angular 30 está remachada o atornillada junto a un
extremo 31 a la porción de conexión entre las alas 26 del
conjunto de agarre 27. Junto a su otro extremo, la palan-
15 ca 30 tiene una concavidad u orificio (no mostrada) que co-
loca la palanca 30 sobre un punto de pivotamiento formado
por una colocación 32 por tornillo de apriete o de espiga
plegada, sujeta a la horquilla 22 del aspersor y el cual
tornillo o la cual espiga se puede utilizar para sujetar
20 el elemento desviador 21 a la horquilla 22. Tal como antes
se ha mencionado, el puntal 24 se aplica junto a un extre-
mo en una ranura formada en la válvula 23 y junto a su otro
extremo el puntal 24 se coloca en un rebajo en la palanca
30 junto a un lado del punto de pivotamiento 32. Entre sus
25 extremos, el puntal 34 se apoya contra el cartucho 25 y es
sostenido entre la válvula 23 y la palanca 30 en un ángulo
con respecto al eje longitudinal del aspersor.

El elemento de agarre 27 (figura 2) está formado
de una sola pieza de metal apropiadamente doblada en forma
30 de U para proporcionar las alas opuestas 26, cada una de

1 las cuales es comprimida para formar los rebajos 28 centralmente respecto de las alas 26 y los canales de entrada 29. Los canales de entrada 29 facilitan la colocación del cartucho 25.

5 En una modificación, la palanca 30 puede estar apoyada pivotantemente sobre una porción de filo de cuchilla formada sobre la horquilla 22, estando fijado el elemento desviador 21 a la horquilla 22 por un tornillo separado o mediante rotación.

10 Puede efectuarse otra modificación en el sistema de puntal aplastable. Tal como se muestra en la figura 3 la palanca 30A puede ser fijada al elemento de agarre 27A por un remache 33 con un extremo retraído que sobresale hacia el puntal 24A en donde se apoya contra el cartucho 25A.
15 Esta disposición impide que la palanca 30A sea empujada hacia el puntal 24A de manera que el cartucho 25A no puede ser retirado del elemento de agarre 27A.

20 Alternativamente, el extremo remachado de la palanca 30A podría ser curvado en redondo para formar una lengüeta que sobresalga hacia el cartucho 25A, la cual lengüeta impediría la retirada del cartucho 25A desde el elemento de agarre 27A.

25 En una modificación adicional (figura 4), la palanca 30B y el elemento de agarre 27B están formados enteramente. En esta modificación, la ausencia de un remache permite acortar la altura global del aspersor.

30 Nuevamente, el elemento de agarre 27B está formado con una lengüeta 27B1 que impide la retirada del cartucho desde el elemento de agarre 27B por movimiento de la palanca 30B hacia el puntal 24B.

1 La figura 5 muestra otra modificación del asper-
sor mostrado en la figura 1, en este caso la palanca 30C
está curvada para colocar el extremo del puntal 24C, y el
punto de pivotamiento 32C está formado por un tornillo o
5 un filo de cuchilla. El elemento de agarre 27C está nueva-
mente conformado en forma de U pero la palanca 30C se cur-
va debajo de él y está remachada a él por un remache 31C.

En lugar de curvar la palanca 30C y de colocarla
sobre el punto de pivotamiento 32C, se puede emplear un --
10 tornillo con extremo cónico y una palanca rebajada o un ex-
tremo de tornillo rebajado y una palanca con extremo sobre-
saliente.

El cartucho tal como se utiliza en diversas for-
mas de realización del invento y tal como se muestra en --
15 sección transversal en la figura 6, por ejemplo en 25C, com-
prende un tubo cilíndrico 34 dentro del cual se encuentra
un gránulo fusible 35 y discos circulares 36 que actúan co-
mo almohadillas de presión y proporcionan asiento para dos
esferas 36 que sobresalen desde el extremo del tubo 34. --
20 Los discos 36 pueden tener muescas segmentadas esféricas,
tal como se muestran, para reducir los esfuerzos de compre-
sión aplicados a las esferas 37. También tal como se mues-
tra, las esferas 37 pueden ser retenidas en el tubo de car-
tucho 34 recalcando ligeramente los extremos del tubo 34
25 sobre las esferas 37 en una sección menor que un diámetro
de esfera. Las almohadillas de presión 36 pueden ser fa-
bricadas, por ejemplo, de latón y las esferas 37 pueden ser
fabricadas de vidrio.

En una modificación, las esferas 37 pueden ser
30 reemplazadas por émbolos empujadores cilíndricos que tienen

1 extremos semiesféricos, troncocónicos o biselados.

El cartucho puede comprender un tipo de extremo ciego con sólo una esfera o émbolo empujador móvil, estando configurado el lado exterior del extremo ciego para
5 acomodarse con la esfera o émbolo empujador. No obstante, se reconoce que esta última disposición no es tan satisfactoria como la disposición descrita, ya que:

a) No aumenta las posibilidades de que el dispositivo de liberación sensible al calor trabaje en condiciones desfavorables, que pueden hacer que una de las esferas
10 o émbolos empujadores se adhiera al cilindro de cartucho.

b) El cartucho debe ser fabricado en su profundidad y longitud exterior a límites exactos, lo cual no ocurre con la disposición alternativa en que el tubo de
15 cartucho contiene meramente elementos que o bien corresponden a los utilizados con el tubo ciego o son fáciles de controlar dimensionalmente tales como un material de tira para almohadillas de presión y tales como esferas.

Los espacios situados alrededor de las esferas
20 37 y entre los extremos de cartucho de las alas 26C pueden ser protegidos de la corrosión de una manera convencional por las esferas 37 que están sumergidas en, o rodeadas por, una composición fusible de punto de fusión más bajo que el gránulo 35 tal como vaselina, cera o mezclas de éstos, betún, grasas, etc.
25

En una modificación se puede disponer un saliente sobre la porción central de la palanca o puntal para impedir un contacto irregular entre el cartucho y el puntal o palanca.

30 Otra forma de realización de sistema de puntal ---

1 aplastable está mostrada en la figura 7. En esta forma de
realización, un puntal 38 es colocado nuevamente junto a
un extremo en una ranura, por ejemplo en una válvula o un
5 aspersor, y junto a su otro extremo se aplica en una por-
ción conformada en una palanca 39. Similarmente, la palan-
ca 39 se coloca nuevamente junto a un extremo sobre un pun-
to de pivotamiento formado por una espiga o tornillo 40 ad-
yacente a la colocación del puntal 38. No obstante, junto
a su otro extremo, la palanca se curva alrededor de un car-
10 tucho 41, y se apoya contra él, estando sostenido el cartu-
cho entre dos porciones de alas opuestas 42 de un elemento
de agarre con forma de U 43. El elemento de agarre 43 pa-
sa alrededor del puntal y un remache 44 está acoplado a
través de las dos porciones opuestas del elemento de aga-
15 rre 43 entre el puntal 38 y la palanca 39 impulsando a las
porciones convergentemente a una dimensión específica. --
Igual que anteriormente, unos rebajos cóncavos o agujeros
45 están formados en el elemento de agarre 42 para acomodar
el cartucho 41.

20 El elemento de agarre 43, tal como se ha descri-
to, puede ser modificado. En una modificación (no mostra-
da), las alas 42 pueden ser hechas más cortas de manera que
la porción de conexión entre las alas 42 se encuentra ad-
yacente a la palanca 39, en donde se curva alrededor del
25 cartucho 41. Un apéndice es doblado hacia fuera en un án-
gulo desde la porción de conexión del elemento de agarre
43 y está provisto de aberturas para permitir que el pun-
tal 38 pase a su través y retenga de este modo al elemento
de agarre 43. Alternativamente, unas lengüetas podrían fijar
30 se a las alas y doblarse alrededor del puntal 38 para re-

1 tener al elemento de agarre 43.

Una modificación adicional es mostrada en la figura 8. En este caso el elemento de agarre 43A es de una estructura de dos partes 46 y 47. Las dos partes 46 y 47
5 tienen bordes complementariamente configurados indicados en 48, para asegurar la colocación relativa correcta, y están fijadas una a otra, entre otras cosas, por un remache, o por tornillo y tuerca, o por una espiga y resorte colocado sobre anillos de retención autobloqueantes. Las dos
10 partes interconectadas 43, 47 definen de este modo una ranura entre el lugar de fijación y los extremos de agarre a través de los cuales puede pasar, según se muestra, el puntal 38A. Unas lengüetas 50 están formadas sobre el elemento de agarre 43A se encuentran próximas al puntal 38A junto
15 a cada lado del mismo para fines de colocación.

Todavía en otra modificación adicional, el cartucho puede ser sostenido entre dos alas opuestas que pueden formar parte o ser fijadas a una válvula de aspersor o a una parte fija de un aspersor, por ejemplo las alas podrían
20 formar parte de la horquilla del aspersor. Tal como se describe, la palanca se apoyaría nuevamente contra el cartucho para sostener el sistema de puntal en un estado no aplastado y el cartucho sería retenido doblando lengüetas sobre los bordes de alas. Alternativamente, el cartucho
25 podría ser retenido efectuando una fijación al extremo de palanca o una deformación apropiada de éste, o enclavijando o remachando las alas o el extremo de palanca para proporcionar una obstrucción equivalente a una lengüeta o lengüetas.

30 Otra forma de realización de aspersor está mostrada

1 da en la figura 9 y en esta forma de realización se verá que el elemento sensible al calor se encuentra sustancialmente a lo largo del eje longitudinal del aspersor.

5 Un puntal 51 está hecho de una tira de material suficientemente ancha para ser perforada y para que dos -- alas opuestas 52 sean troqueladas a partir de ella. Un -- cartucho sensible al calor 53 es sostenido entre las alas opuestas 52, que están rebajadas en 54, y un extremo de una palanca 55 se apoya contra el cartucho 53 ejerciendo una
10 fuerza hacia los lados sobre él. El otro extremo de la palanca 56 se coloca sobre un punto de pivotamiento 56 de la horquilla de aspersor (no mostrada) y está configurado también para colocar un extremo del puntal 51. El otro extremo del puntal 51 está colocado en una ranura sobre una válvula 57 del aspersor.
15

La figura 10 muestra otra forma de realización adicional de un aspersor, que tiene un cuerpo tubular 58 para aplicación por tornillos en una tubería, un cuerpo rebordeado 59 que sobresale radialmente desde el cuerpo tubular 58, y una cubierta 60 fijada al cuerpo rebordeado 59.
20 La cubierta 60 tiene en ella canales y aberturas 61, a través de los cuales puede circular fluido extintor y forma de esta manera un elemento desviador.

La cubierta 60 tiene una abertura central 62 que
25 coloca un par de componentes angulares opuestos 63 y 63A que están apoyados pivotablemente contra los lados de la -- abertura 62 junto a una porción terminada en punta 64 de su longitud. Junto a un extremo, los componentes 63 y 63A se apoyan contra una válvula 65 para mantenerla cerrada. Jun-
30 to a sus otros extremos el componente 63 coloca el extremo

1 de un puntal 66 y el componente 63A proporciona un punto de pivotamiento 67 para una palanca enteriza y un elemento de agarre 68 que sostiene un cartucho sensible al calor -- 69. El puntal 66 se apoya contra el cartucho 67.

5 Si bien han sido descritas las formas de realización del dispositivo de liberación sensible al calor del presente invento como aspersores automáticos apagadores o detectores de fuegos, pueden ser, alternativamente, válvulas de control de rociado múltiples que tengan sistemas de articulaciones simples o compuestas, sistemas de articu- 10 laciones fusibles (simples o compuestas) o cualquier otro accesorio en que exista posibilidad de uso para tal dispositivo, y el alcance del invento descrito y reivindicado -- aquí ha de ser interpretado de modo correspondiente.

15 Un ejemplo de un sistema de articulaciones fusibles está mostrado en la figura 11. El sistema de puntal aplastable es similar al descrito con referencia a las figuras 1 y 2, y los mismos números han sido utilizados para indicar partes idénticas del dispositivo, pero con un sufi- 20 jo "D". En la articulación, el puntal 24D se aplica en una ranura sobre uno de los brazos 70 de la articulación y la palanca 30D se coloca sobre un punto de pivotamiento 32D fijado al otro brazo 71 de la articulación. La articulación sostiene el sistema de puntal aplastable bajo compresión de manera que cuando se alcanza una temperatura previamente determinada, el cartucho 25D permite que el puntal 25 24D se mueva fuera de su posición en el elemento de agarre 27D para aplastar el sistema de puntal y separar por lo -- tanto los dos brazos 70 y 71 de la articulación.

30 En una modificación las alas del elemento de aga-

1 rre pueden ser enterizas con los brazos de la articulación,
una sobre cada brazo.

En todas la formas de realización hasta ahora des-
critas, se utiliza un cartucho sensible al calor para pro-
5 porcionar un elemento sensible a una temperatura previamen-
te determinada, por encima de la cual se requiere aplasta-
miento del sistema de puntal. Cuando se alcanza la tempe-
ratura previamente determinada, el gránulo fusible situado
dentro del cartucho se funde, permitiendo que la esfera o
10 las esferas se muevan hacia dentro del tubo de cartucho.
El componente del sistema de puntal aplastable que se apo-
ya contra el cartucho es liberado de este modo, de manera
que puede aplastarse el sistema de puntal aplastable, por
ejemplo para abrir una válvula de un aspersor.

15 No obstante, se comprobará que podrían utilizar-
se muchos otros tipos de elementos sensibles al calor en
las formas de realización del invento descritas, en lugar
del cartucho. Por ejemplo, una tira de una aleación metá-
lica sensible al calor podría ser utilizada en cualquiera
20 de los sistemas descritos de puntal aplastable. Dicha ti-
ra convertiría energía térmica suministrada a él en ener-
gía mecánica y de este modo cambiaría su forma a una forma
previamente determinada. Aleaciones metálicas apropiadas
para este fin comprenden aleaciones de níquel-titanio cono-
25 cidas como aleaciones 55-Nitinol que son tratadas térmica-
mente de manera que vuelvan a una forma previamente deter-
minada al ser subsiguientemente calentadas.

Así, se comprobará que pueden utilizarse diversos
elementos sensibles al calor en lugar del elemento de car-
30 tucho arriba descrito con referencia a los dibujos.

1 También se considera, en las formas de realiza-
ción del dispositivo de liberación sensible al calor des-
crito, que la palanca podría ser una palanca elástica que
proporcionase una separación más rápida de los componentes
5 del sistema de puntal aplastable.

Alternativamente, se puede disponer flexibilidad
en el sistema de puntal aplastable colocando arandelas --
elásticas (arandelas Belville) en, por ejemplo, un conjun-
to aspersor, o en una semiarticulación, o acoplando un re-
10 sorte de compresión en el sistema de horquilla, válvula y
semiarticulación o en la palanca de control, dependiendo
dentro de qué artículo sea incorporado el dispositivo de
liberación sensible al calor. La acción de resorte puede
ser proporcionada alternativamente fabricando la horquilla
15 del aspersor a base de material flexible, o configurándola
como una palanca oscilante para proporcionar una flexibili-
dad mayor que la normal. Esto puede ser logrado similar-
mente por diseño apropiado de las semiarticulaciones de una
articulación fusible, o por diseño apropiado de la palanca
20 y/o de la horquilla de una válvula de control. Una venta-
ja adicional de disponer flexibilidad en el sistema de pun-
tal es la de reducir la variación en la carga transmitida
al cartucho de manera que no se provoque deformación pro-
gresiva del gránulo fusible por sobrecarga, dando como re-
25 sultado errores dimensionales.

Se hace referencia ahora a la figura 12 que mues-
tra una válvula de control de rociado múltiple convencional
que lleva a realización un sistema de puntal aplastable de
acuerdo con el presente invento. La válvula tiene un miem-
30 bro de válvula con vástago móvil 72, cuyo vástago 73 es ac-

1 cionado por una palanca 74 para mantener en posición cerrada al miembro de válvula 72.

La palanca 74 tiene un apéndice 75 junto a un extremo, susceptible de ser aplicado bajo un saliente 76 enterizo con el cuerpo de válvula 77. El otro extremo de palanca 74 es accionado por el sistema de puntal aplastable comprimido entre una palanca pivotante 74 y un componente estructural estacionario 79. El sistema de puntal 80 es tal como se describe con referencia a las figuras 1 y 2.

10 El sistema de liberación sensible al calor con cualquier estructura puede, si se desea, ser disparado por medios eléctricos. Para este fin, se puede formar un reborde sobre el cuerpo de cartucho y se puede disponer un accionador de un sólo disparo en íntima proximidad con él, de manera que al ser accionado este último, el reborde sea golpeado haciendo que los componentes del sistema de puntal aplastable se diseminen. El accionador, por ejemplo en el caso de un aspersor, puede ser montado sobre la horquilla adyacentemente al cartucho.

20

REIVINDICACIONES

25

Los puntos de invención propia y nueva que se --
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se
30 recogen en las reivindicaciones siguientes:

1 1ª.- Un dispositivo de disparo termosensible --
perfeccionado que comprende dos componentes relativamente
móviles, un sistema de puntal aplastable para ser colocado
entre los componentes y que incluye un elemento de agarre
5 que tiene alas opuestas entre las cuales es sostenido un
elemento sensible al calor, una palanca pivotante sobre uno
de los componentes, un puntal que se aplica junto a un ex-
tremo sobre el otro componente y junto a su otro extremo
sobre la palanca adyacente al punto de pivotamiento, apo-
10 yándose uno de los elementos tomados entre el puntal y la
palanca, contra el elemento sensible al calor, mientras
que el otro de estos elementos está asociado funcionalmen-
te con el elemento de agarre.

15 2ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª,
en la forma de un aspersor automático y en que uno de los
componentes es un miembro de válvula movable del aspersor
mientras que el otro es una horquilla del aspersor.

20 3ª.- Un dispositivo según la reivindicación 2ª,
en que el elemento de agarre tiene sustancialmente forma
de U, cuyas alas están formadas con conformaciones de colo-
cación para recibir los extremos del elemento sensible al
calor.

25 4ª.- Un dispositivo según la reivindicación 3ª,
en que las alas tienen canales de entrada para las confor-
maciones de colocación con el fin de facilitar el montaje
del elemento de agarre y del elemento sensible al calor.

30 5ª.- Un dispositivo según una cualquiera de las
reivindicaciones 2ª a 4ª, en que el puntal se apoya contra
el elemento sensible al calor, estando conectada la palan-
ca pivotante con el elemento de agarre.

1 6ª.- Un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 2ª a 4ª, en que la palanca se apoya sobre el elemento sensible al calor mientras que el puntal está asociado funcionalmente con el elemento de agarre.

5 7ª.- Un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 2ª a 6ª, que comprende un impedimento entre la palanca y el puntal para impedir el movimiento de la palanca hacia el puntal y la retirada del elemento sensible al calor desde el elemento de agarre.

10 8ª.- Un dispositivo según la reivindicación 7ª, en que el impedimento es un miembro soportado por el elemento de agarre y dirigido hacia la palanca o dispuesto transversalmente a ella.

15 9ª.- Un dispositivo según la reivindicación 2ª, en que la palanca y el elemento de agarre son enterizos.

10ª.- Un dispositivo según la reivindicación 2ª, en que la horquilla y el elemento de agarre son unitarios, siendo las alas enterizas con los limbos de la horquilla.

20 11ª.- Un dispositivo según la reivindicación 2ª, en que el puntal y el elemento de agarre son enterizos, estando configurado el puntal para proporcionar las alas -- opuestas entre las cuales es sostenido el elemento sensible al calor a lo largo del eje longitudinal del aspersor.

25 12ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, en la forma de un aspersor automático y que comprende un cuerpo tubular, una cubierta provista de aberturas fijada al cuerpo tubular, que es mantenido normalmente cerrado por un miembro de válvula que es accionado por intermedio de dos miembros distanciados entre sí que constituyen los componentes móviles.

30

1 13ª.- Un dispositivo según la reivindicación --
12ª, en que los miembros tienen porciones terminadas en
punta sobre las cuales actúa la cubierta para comprimir en-
tre ellas un puntal, uno de cuyos extremos se aplica a un
5 miembro mientras que el otro extremo se aplica a un elemen-
to de agarre pivotante sobre el otro miembro y que tiene
dos alas opuestas que sostienen entre ellas un elemento
sensible al calor, sobre el que se apoya el puntal.

10 14ª.- Un dispositivo según una cualquiera de las
reivindicaciones 2ª a 13ª, en que el elemento sensible al
calor es un cartucho sensible al calor.

 15ª.- Un dispositivo según la reivindicación --
14ª, en que el cartucho es de extremo doble.

15 16ª.- Un dispositivo según una cualquiera de las
reivindicaciones 2ª a 13ª, en que el elemento sensible al
calor es una tira de una aleación que, cuando es calentada,
convierte la energía térmica suministrada en energía mecá-
nica y cambia de esta manera su configuración.

20 17ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª,
en la forma de un sistema de articulaciones fusibles y en
que los componentes móviles son un par de brazos interconec-
tados pivotablemente, mantenidos juntos separablemente por
el sistema de puntal aplastable.

25 18ª.- Un dispositivo según la reivindicación --
17ª, en que el puntal se aplica, junto a un extremo, sobre
uno de los brazos y, junto a su otro extremo, sobre la pa-
lanca que está apoyada pivotantemente sobre el otro brazo.

30 19ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª,
en forma de una válvula de control de rociado múltiple en
que el sistema de puntal aplastable actúa entre una super-

1 ficie estacionaria y una palanca móvil de la válvula que
actúa para mantener a un elemento de válvula móvil de la
válvula de control en una posición de válvula cerrada.

5 20ª.- "UN DISPOSITIVO DE DISPARO TERMOSENSIBLE
PERFECCIONADO".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
cede, representado en los dibujos que se acompañan y con
los fines que se han especificado.

10 Esta Memoria consta de diecinueve hojas escritas
a máquina por una sola cara.

Madrid, 27. MAR. 1977

P. A.

15 Fernando de Elizaburu
Por Poder.

20

25

JAC.

30

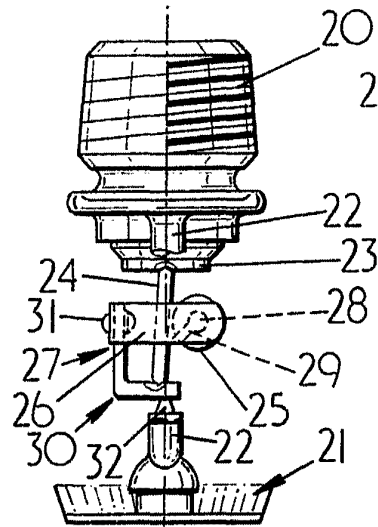


FIG. 1

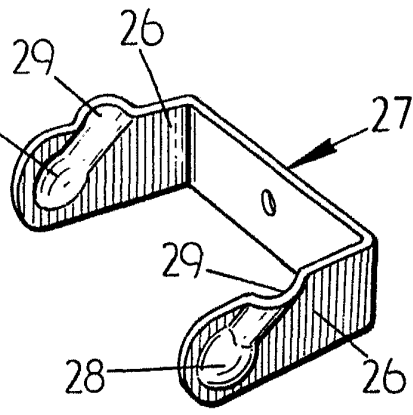


FIG. 2

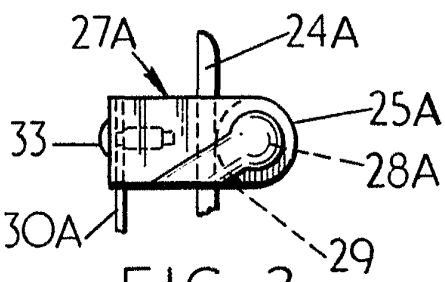


FIG. 3

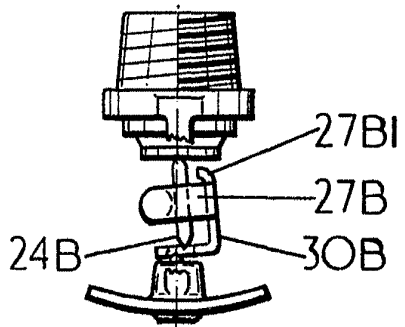


FIG. 4

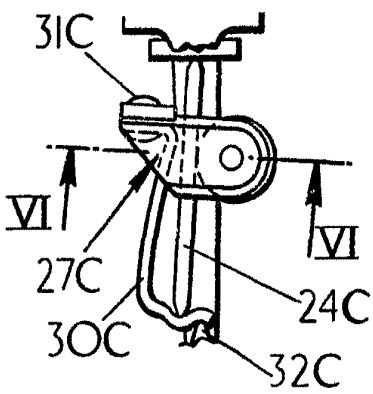


FIG. 5

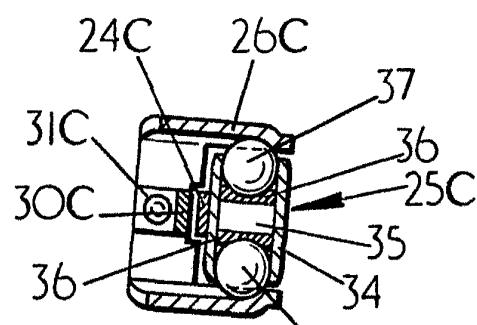


FIG. 6

Fernando de Eizaburo
Por Poder.

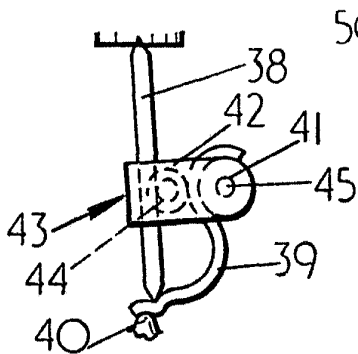


FIG. 7

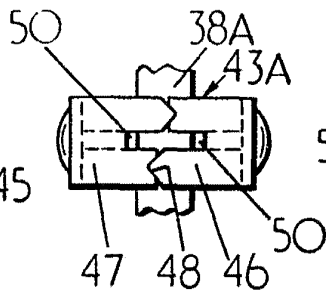


FIG. 8

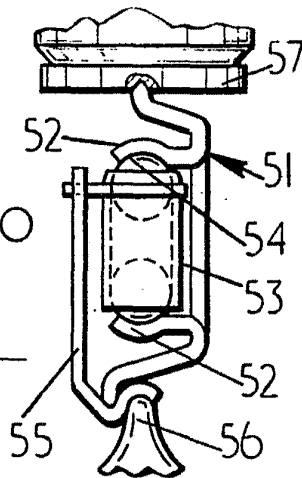


FIG. 9

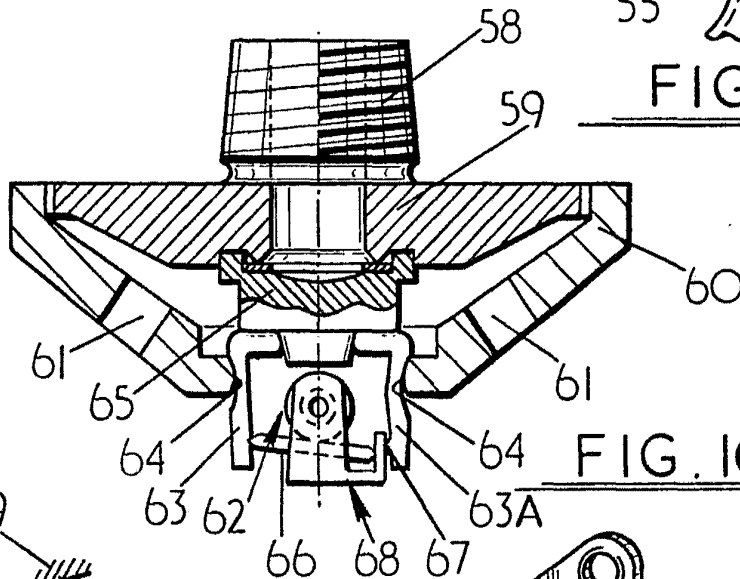


FIG. 10

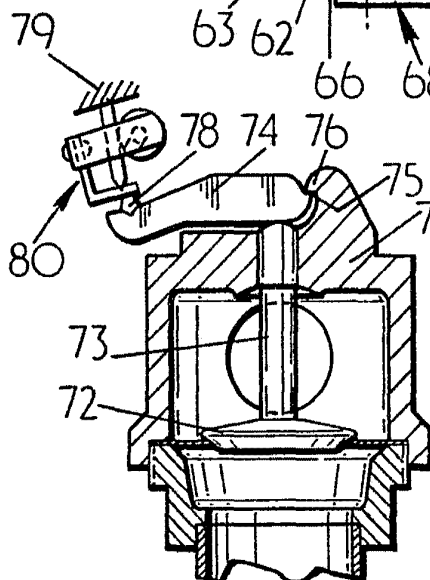


FIG. 12

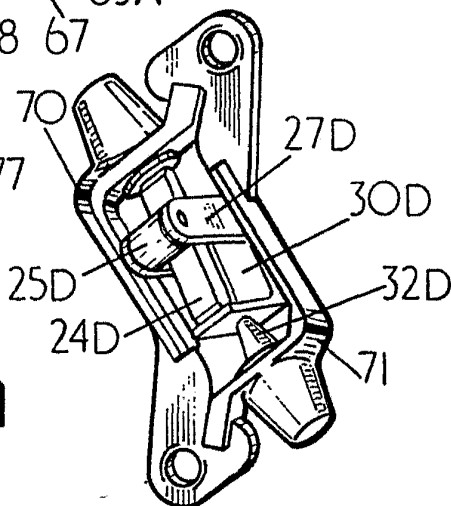


FIG. 11

Fernando de Etzaburu
Por Duce