

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

18 ES	11	NUMERO	25 9 4 9 4	19 Y
	21	FECHA DE PRESENTACION		
	22			

16 ENE. 1982

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES:	31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
-----------------	-----------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	Int. Cl. 3 <i>A62C 5/02</i>

54 TITULO DE LA INVENCION

"UNA CAMARA GENERADORA DE ESPUMA PERFECCIONADA PARA INSTALACIONES FIJAS DE SERVICIO CONTRA INCENDIOS"

71 SOLICITANTE (S)

D. RAFAEL ROSENDE JONAMA

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Rambla Justo Oliveras 62-2^o1^a HOSPITALET DE LLOBREGAT (Barcelona)

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

D. RAFAEL ROSENDE JONAMA;

74 REPRESENTANTE

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un modelo que mejora las actuales cámaras de espuma con que están dotadas las instalaciones fijas contra incendios de los grandes parques de almacenamiento, proporcionando un dispositivo eficaz, que garantiza el correcto funcionamiento de los elementos instalados a lo largo de la tubería de conducción de agua negra, al propio tiempo que permite realizar las operaciones de mantenimiento periódicas de forma rápida prescindiendo de los inconvenientes que presenta actualmente el desmontaje de cada una de ellas para poder comprobar el funcionamiento de la instalación.

Las actuales cámaras de espuma van instaladas en la parte superior cilíndrica de los tanques, siendo su número y dimensiones variable en función a la superficie del tanque que deben proteger, y esencialmente constan de dos partes perfectamente diferenciadas que son: a) - Mezclador. Está constituido por un difusor en el que se realiza la mezcla del "agua negra" o espumante (mezcla de agua y espumógeno) con el aire. Este efecto, se realiza mediante un "vénturi" que hace pasar el aire a gran velocidad por el difusor. Tiene también una brida de orificio que regula el caudal de espumante que debe fluir; y b) cámara de expansión. Situada inmediatamente encima del mezclador, recibe la mezcla de espumante y aire que procede del mezclador. La cámara envolvente y de

mayor diámetro que el mezclador expande la mezcla hasta alcanzar el volumen correcto, introduciéndolo en el tanque a baja velocidad.

- Estas cámaras disponen de un diafragma de sellado,
5. que consiste en un vidrio circular que actúa como sello, impidiendo que los vapores o posibles derrames del producto que contiene el tanque, puedan pasar a las tuberías de alimentación del agua negra. Generalmente se sitúa por encima del nivel que normalmente debe llenarse el tanque.
10. En la parte superior de la cámara, hay una tapa de inspección para reponer el vidrio, en caso de rotura, por donde también se hacen las conexiones pertinentes, para poder llevar a cabo las pruebas periódicas de funcionamiento.
15. En la parte interior del tanque, las cámaras presentan un dispositivo deflector, que obliga a las espumas a deslizarse por la pared cilíndrica.
- En estas cámaras el agua negra que circula por la tubería desde el distribuidor, a una presión entre 5 y 10
20. kgs/cm², llega al mezclador, toma el aire necesario por efecto "venturi", y llega al diafragma de sellado, al que debe romper y a continuación expandirse en la cámara e introducirse en el tanque. Los inconvenientes de este sistema radican en que después del servicio, el vidrio de sellado es preciso
25. reponerlo. Para ello hay que abrir la cámara por su tapa su-

- perior y en caso de rotura sustituirlo por otro, volviendo a colocar la tapa hasta otra ocasión. Por otra parte, de forma periódica, (al menos dos veces al año), se deben efectuar comprobaciones de funcionamiento del circuito, desde el distribuidor, y depósitos de espumógeno hasta la cámara invirtiendo un tiempo de aproximadamente una hora por cámara, con el riesgo que representaría la producción de un incendio en ese preciso momento, máxime si se considera que una instalación mediana tiene alrededor de 30 ó 40 cámaras y las grandes refineries y los grandes parques de almacenamiento tienen instaladas alrededor de las 200 cámaras, donde si se quiere comprobar el circuito y funcionamiento de la red es preciso poner en marcha el sistema y asegurarse de su correcto funcionamiento, pero sin introducir espuma dentro de los tanques, que deben contener productos acabados por lo general.
- Actualmente esta operación comprende llegar hasta el vidrio de sellado a través de la tapa superior, sujeta por al menos 8 tornillos; retirar después el vidrio de sellado sujeto por cuatro tuercas de mariposa; disponer de un tubo acodado, al que se le soldó una pletina igual a la que sujeta el vidrio y, atornillarlo disponiéndolo de forma que conduzca la mezcla extintora al exterior. Hecha la prueba, repetir todos los pasos de la citada operación en sentido inverso. Todo esto ha de efectuarse desde el techo del tanque, en condiciones incómodas, y en cada cámara, (hay tanques que tienen ocho cá-
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.

maras), hasta revisar toda la instalación, que, a veces, tienen sus tanques ubicados en superficies de 50.000 a 100.000 m² o más.

Todos los inconvenientes y complicadas y largas manipulaciones que presentan las cámaras generadores de espuma actualmente instaladas, descritas antes, se resuelven satisfactoriamente con el modelo de la presente invención que esencialmente consta de las dos partes diferenciadas : mezclador y cámara de expansión, donde el líquido espumante se expansiona, perdiendo velocidad, y entra en el tanque en las condiciones ideales para cumplir su función extintora.

Esta cámara de expansión comprende dos cuerpos concentricos, por el de menor diámetro o interior llega el liquido y se vierte en el exterior.

En el cuerpo interior se ha injertado un tubo, por debajo de la posición teórica del diafragma de sellado, en el modelo usual y se ha eliminado este elemento, sustituyendolo por una válvula de clapeta, instalando en el tubo lateral una válvula de mariposa e introduciendo a traves de la tapa de inspección un tornillo, con volante al exterior y una placa en su parte inferior, que mantendrá cerrada la válvula de clapeta cuando se requiera.

Esta cámara, así perfeccionada, facilita con sencillez y rapidez la doble función, de alimentar al tanque de

espuma, objeto primordial de la cámara y de hacer revisiones periódicas a la frecuencia deseada o prevista con bajos costes de mantenimiento, ya que el tiempo invertido en cada una de estas operaciones oscila entre 10 y 15 segundos.

5. La posición de servicio de esta cámara, (espuma al tanque), comprende mantener la válvula de clapeta abierta, elevando el tornillo introducido a través de la tapa de inspección girando su volante exterior y cerrar la válvula de mariposa en el tubo lateral. La posición de revisión comprende cerrar la válvula de clapeta, haciendo descender el tornillo antes mencionado y abrir la válvula de mariposa.
- 10.

- En esta última posición de revisión o mantenimiento, el operario especialista podrá comprobar rápidamente la calidad del espumante y volver a la posición de Servicio solamente con abrir o cerrar un tornillo y girar un cuarto de vuelta la válvula de mariposa.
- 15.

- Todas éstas operaciones, se realizan a diferencia de los modelos usuales con la tapa de inspección cerrada y así permanece en todo momento sin necesidad de accionar en ella. El tiempo empleado en poner en servicio deseado, la cámara, es de 10 a 15 segundos.
- 20.

- Se puede añadir que el coste de adecuación de una cámara actual al modelo de cámara descrita cuesta en la actualidad de 8 a 10.000 Ptas, o algo más, si los materiales empleados son de gran calidad. Se pretende con ésta solución
- 25.

abaratarse enormemente el mantenimiento y conservación de las cámaras de espuma y del resto de las instalaciones fijas contra-incendios, poder realizar pruebas en cualquier momento, reducir las averías, (roturas vidrio de sellado), pero so-

5. bretudo, tener la absoluta certeza del correcto funcionamiento del sistema fijo de espuma instalado y el de ser fácil y rápida su revisión por el personal responsabilizado que lógicamente, puede dedicar mas tiempo a la revisión de otros equipos o materiales indispensables en casos de emergencia.

10. Con objeto de facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria descriptiva de una lámina de dibujos, en la que se representa un caso de realización que se cita a título de ejemplo.

En los dibujos:

15. La figura 1 representa dos vistas en alzado, según dos planos perpendiculares, frontal (a) y lateral (b), de la cámara de espuma, objeto de la invención, parcialmente seccionadas para mostrar todas sus partes constitutivas.

20. La figura 2 muestra dos vistas en planta, seccionada según dos planos paralelos, superior (a) y medio (b), de la citada cámara.

25. En las figuras se puede contemplar la cámara que comprende un componente mezclador de espuma (1) y una cámara de expansión (2). El primero constituido por un difusor (3), conectado por su brida correspondiente (4) al depósito

de agua negra y, por la tubuladura (5) al interior de la cámara de expansión (2).

La terminal de esta tubuladura (5) presenta, acoplada también por bridas (6), una válvula de clapeta (7),
5. retenida en posición de cierre mediante un tornillo (8) instalado en la tapa de inspección (9), a la que atraviesa verticalmente, accionable manualmente por un volante exterior (10).

El tubo (5) constituye el elemento de alimentación a la cámara de expansión (1) de la mezcla agua negra-aire formada por efecto venturi en el difusor (3), y presenta una
10. tubuladura lateral (11) perpendicular e injertada en dicho tubo (5), provista exteriormente de una válvula de mariposa (12), al mismo nivel que la tubulación (13) acoplada por
15. bridas o soldada (14) al tanque, por donde comunica con éste, la cámara de expansión (2) a través de un deflector no representado.

En posición de servicio, con la válvula de mariposa (12) cerrada, manivela perpendicular a la tubuladura (11), y válvula de clapeta (7) abierta al elevar el tornillo
20. (8), la mezcla espumógeno-aire formada en (2) fluye hacia la cámara de expansión (2), de donde desemboca en el tanque por (13).

En posición de revisión, se mantiene la válvula de clapeta (7), cerrada bajando el tornillo (8) y, con la
25. válvula de mariposa (12) abierta, manivela alineada con la

tubuladura (11), la citada mezcla fluye al exterior por (11) y (12) para ser examinada. Una vez hecha esta operación se vuelve de nuevo a la posición de servicio indicada antes.

5. La invención, dentro de su esencialidad, se puede llevar a la práctica en otras formas de realización, que difieran en detalle de la comprendida en la descripción a título de ejemplo y a las cuales alcanzará la misma protección que se recaba.

10. Se podrá, pues, construir en otras formas y tamaños, con los materiales más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

15. Describe el objeto y utilidad del presente invento, lo que se declara nuevo y no divulgado en España comprenden de las siguientes reivindicaciones.

20. 1.- Una cámara generadora de espuma perfeccionada para instalaciones fijas de servicio contra incendios, del tipo constituido por un componente mezclador de espumógeno y aire por efecto venturi, con terminal de vertido en una cámara de expansión envolvente a través de medios de retención o paso en emergencia, que a su vez se encuentra comunicada con un recinto receptor de la espuma, caracterizada en
25. que la terminal de la tubuladura de vertido del mezclador

- en la cámara de expansión comporta una válvula de clapeta, retenida en posición de cierre mediante un tornillo instalado en la tapa de inspección de la cámara, u la que atraviesa verticalmente, y accionable manualmente por un volante exterior, la elevación de cuyo tornillo determina la apertura de la clapeta en posición de servicio de la cámara; y porque la citada tubuladura de vertido del mezclador en la citada cámara presenta, así mismo, una tubulación lateral injertada bajo la citada clapeta, provista exteriormente a la cámara de una válvula de mariposa, cuya apertura conjugada con el cierre de la clapeta, determina el vertido al exterior de la mezcla espumogéno-aire procedente del mezclador, para su revisión, constituyendo el conjunto de ambas valvulas los medios retentores de la generación de espuma extintora en posición de reposo ó inactiva de la cámara.
- 5.
- 10.
- 15.

2.- Una cámara generadora de espuma perfeccionada, para instalaciones fijas de servicio contra incendio.

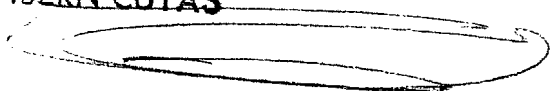
Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 10 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

20.

Madrid, a

p.a.

JAIMESERN CUYAS
p. p.



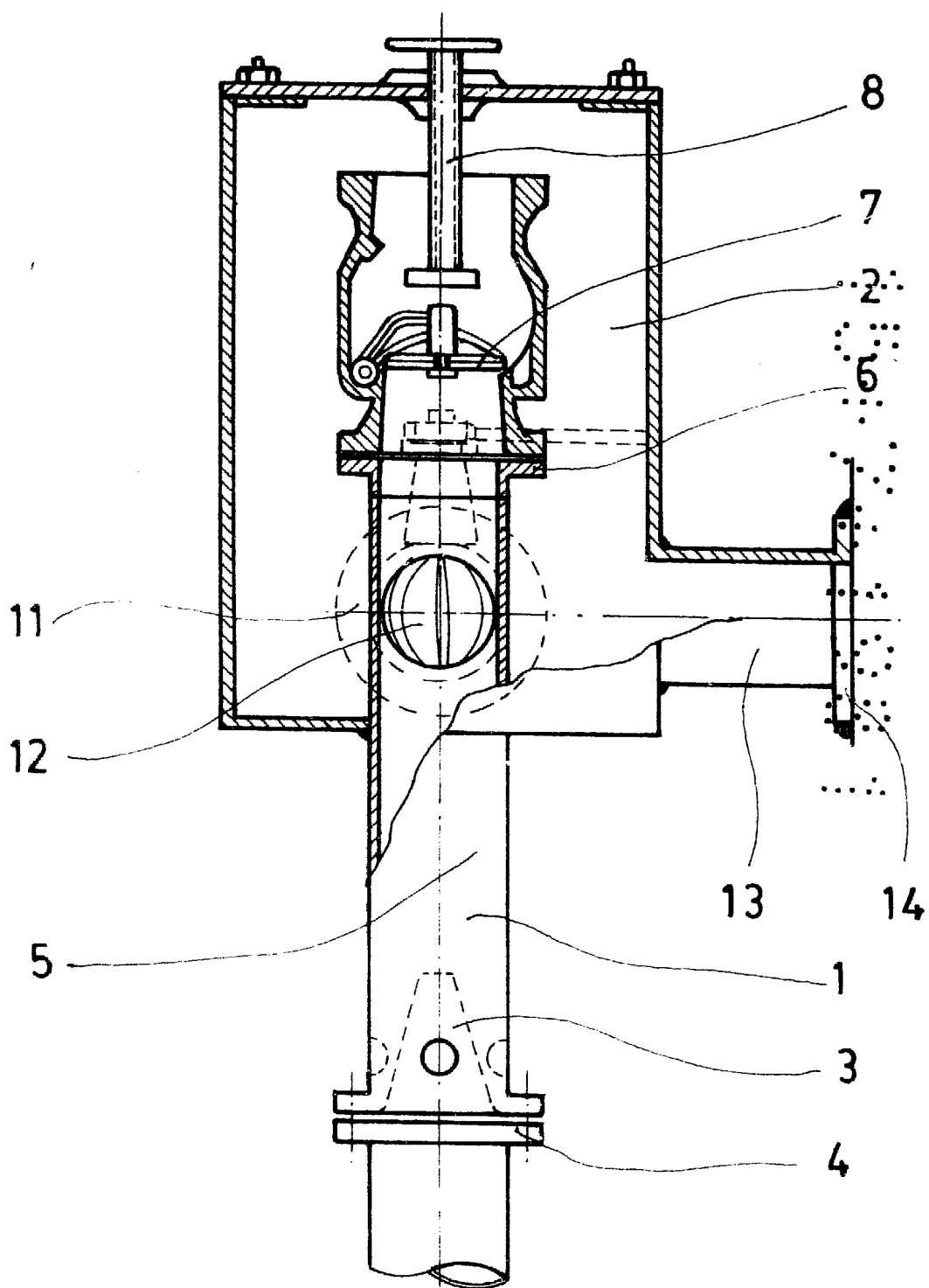


FIG.

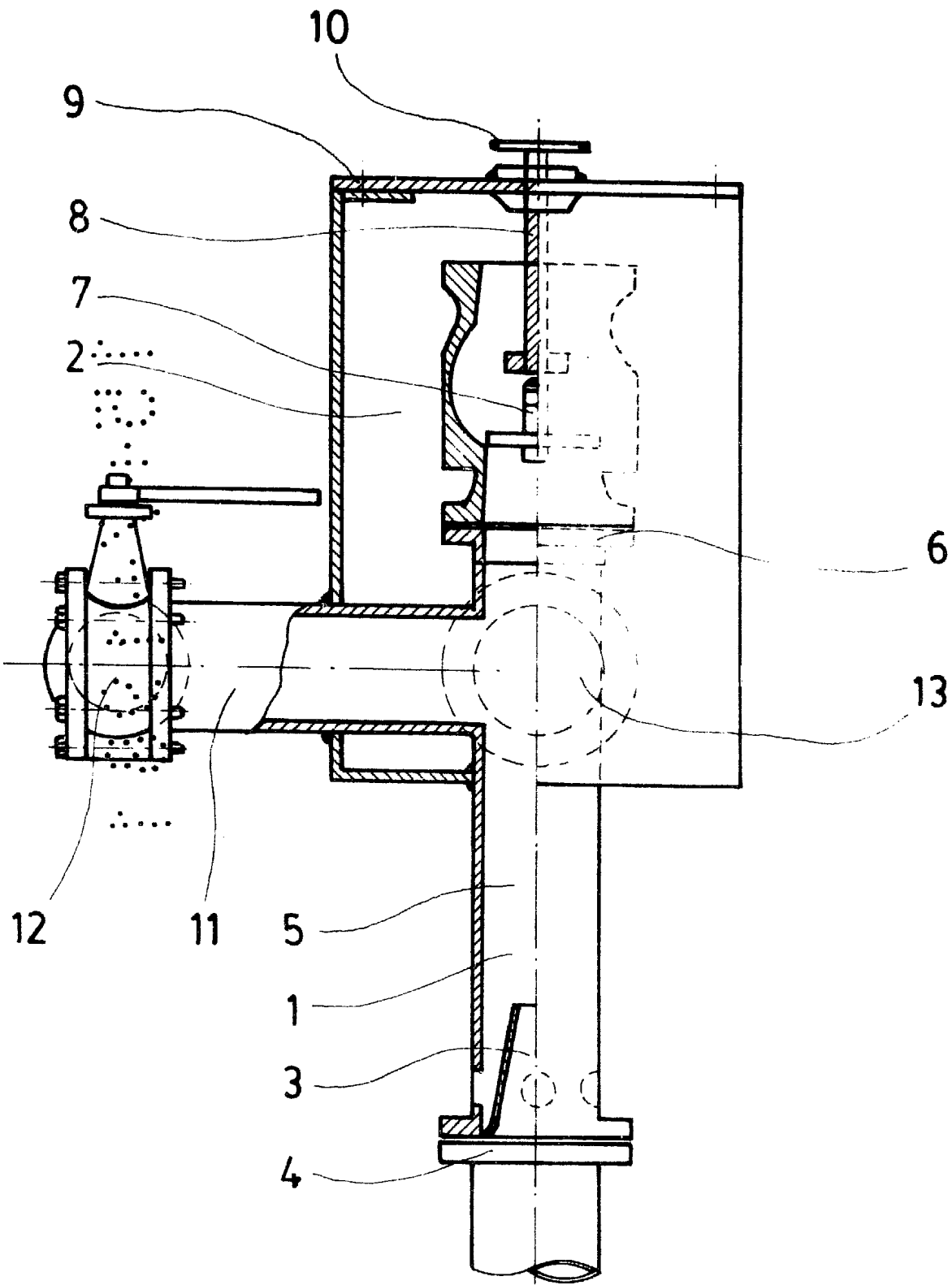
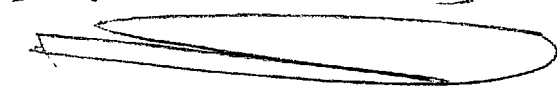


FIG. 1

Madrid, a
p. a.

JAIME IÑERN CUYAS

p. p.



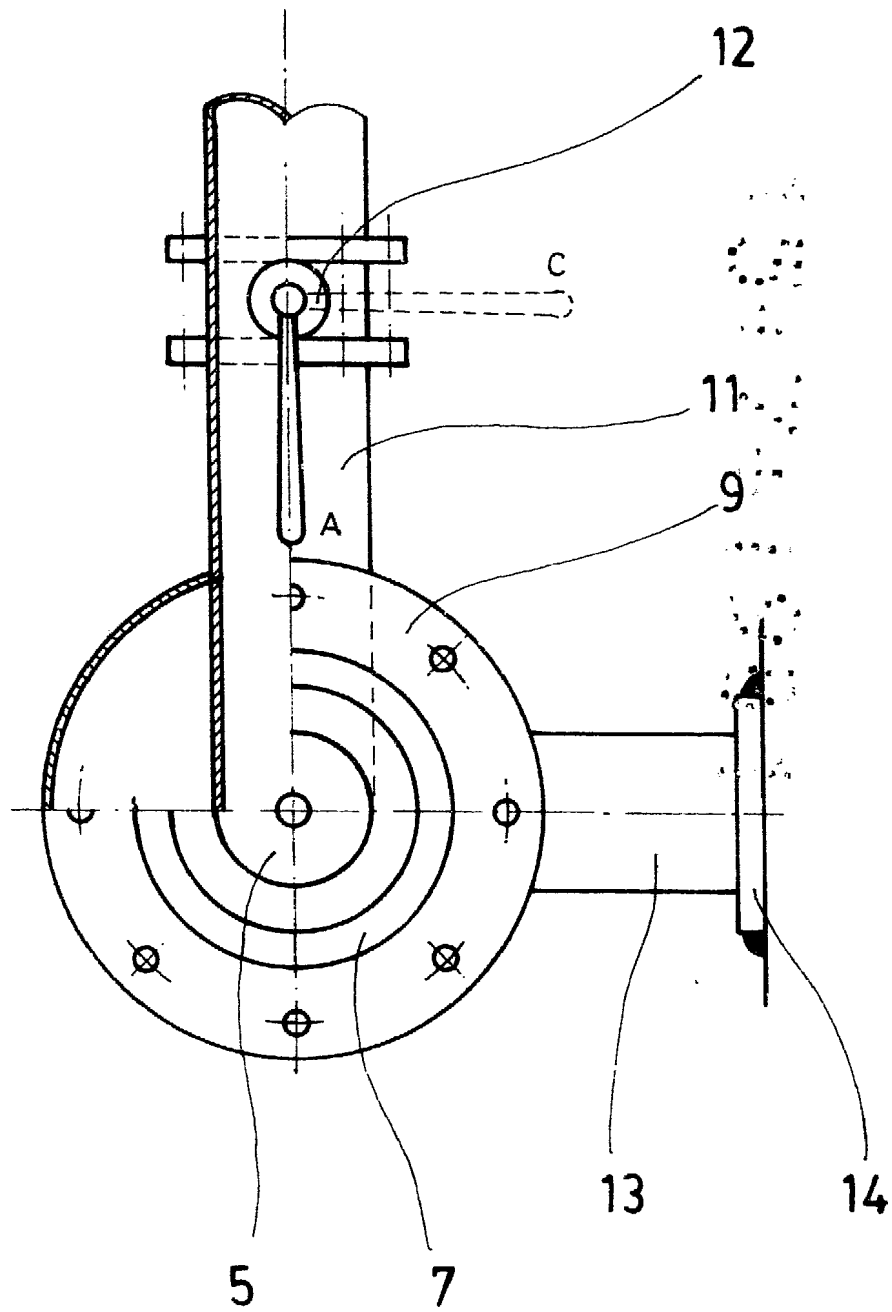


FIG.

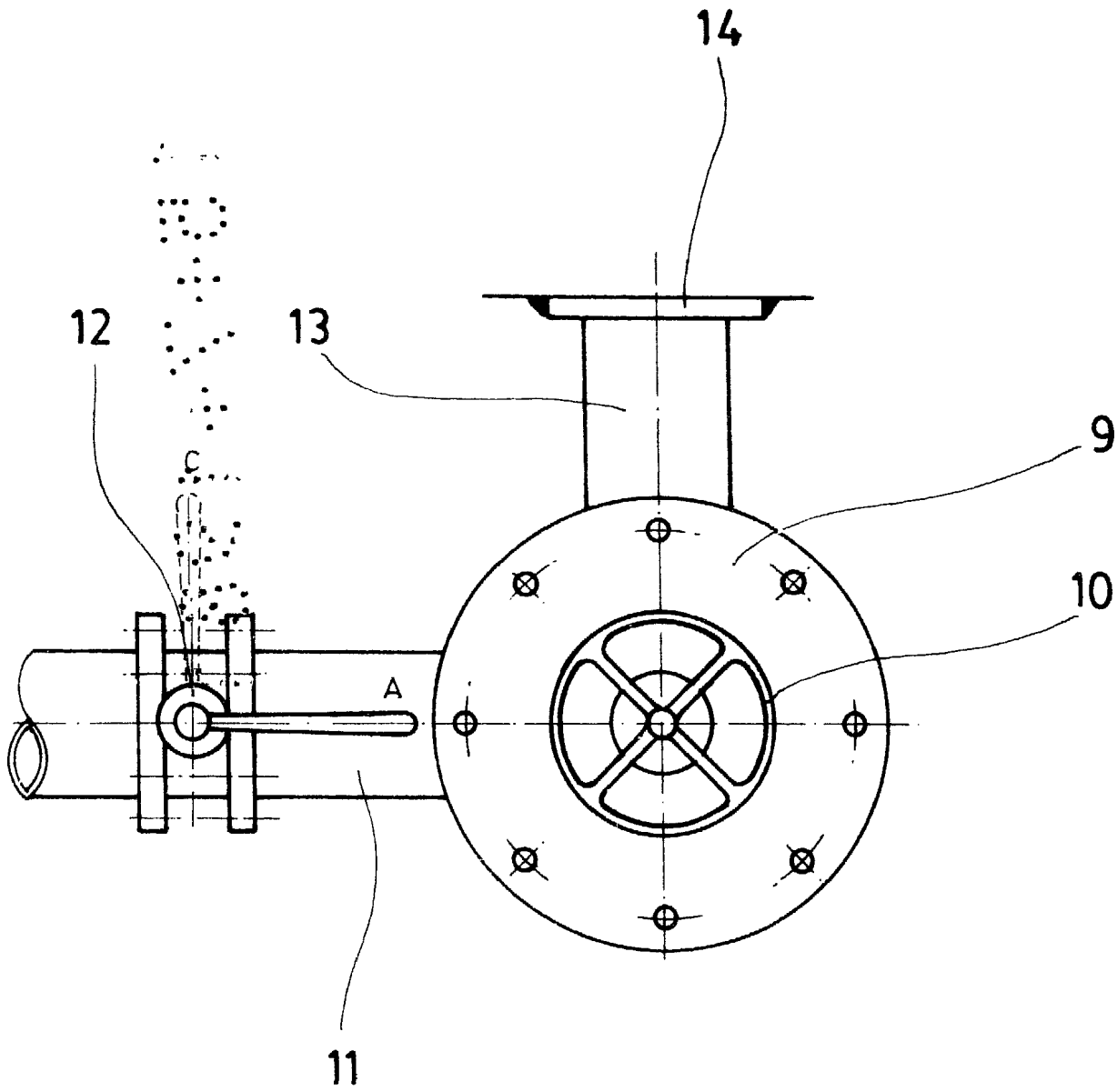


FIG. 2

Madrid, a
p. a.

JAIME ISERN CUYAS

p. p. 