

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 370 350**

51 Int. Cl.:

A62C 3/00 (2006.01)

A62C 37/08 (2006.01)

A62C 35/58 (2006.01)

A62C 35/00 (2006.01)

A62C 35/68 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05852392 .9**

96 Fecha de presentación: **29.11.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1817083**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.08.2007**

54 Título: **INSTALACIÓN DE ROCIADORES SECOS Y DISPOSITIVOS DE PRECINTADO.**

30 Prioridad:
29.11.2004 US 998706

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.12.2011

73 Titular/es:
TYCO FIRE PRODUCTS LP
451 N. CANNON AVENUE
LANSDALE PENNSYLVANIA 19446, US

72 Inventor/es:
CORDELL, Robert, M.;
SILVA, Manuel, R., Jr. y
STEVENS, David

74 Agente: **de Justo Bailey, Mario**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

ES 2 370 350 T3

DESCRIPCIÓN

Instalación de rociadores secos y dispositivo de precintado

ANTECEDENTES

1. Campo técnico

- 5 La presente descripción se refiere a instalaciones de rociadores secos y, de forma más específica, a un dispositivo de precintado para usar en una instalación frigorífica de rociadores secos.

2. Antecedentes de la técnica relacionada

10 Las instalaciones de rociadores secos para usar en sistemas de protección contra incendios son bien conocidas. De forma típica, las instalaciones de rociadores secos incluyen un conducto de suministro de fluido que tiene un primer extremo que soporta un cabezal rociador y un segundo extremo que está comunicado con una red de suministro de fluido. El cabezal rociador incluye un dispositivo sensible térmicamente que, al ser activado, permite la circulación de agua, nitrógeno u otro agente retardador del fuego a través del conducto de suministro de fluido y su salida por el cabezal rociador.

15 El uso de instalaciones de rociadores secos en entornos fríos, tales como congeladores, es bien conocido, véase el documento US 5.188.185. De forma típica, en una instalación de rociadores secos para un entorno frío, el conducto de suministro del rociador se extiende a través de un orificio o abertura en el techo del entorno frío, y un anillo entre el conducto de suministro y el diámetro interno de la abertura se llena con un aislante del tipo de spray-espuma. A continuación, cuando el aislante de spray-espuma se endurece o solidifica, el mismo se vuelve rígido y quebradizo y no permite ningún movimiento del conducto de suministro o del cabezal rociador. En consecuencia, cualquier
20 ajuste del conducto de suministro o del cabezal rociador puede producir grietas en el aislante de spray-espuma. Si el aislante de spray-espuma se agrieta, las propiedades de aislamiento térmico del aislante de spray-espuma quedan comprometidas y es posible la introducción de aire caliente en el entorno frío. Esto puede resultar problemático para la instalación de rociadores secos. De forma más específica, debido a que el aire caliente del exterior del entorno frío presenta generalmente una humedad relativa más alta que el aire frío del entorno frío, la
25 temperatura fría del entorno frío provoca la condensación de la humedad presente en el aire caliente. Cuando la humedad se condensa, se forman gotitas de agua que pueden acumularse en el cabezal rociador. Una acumulación significativa de hielo en el cabezal rociador podría afectar a la funcionalidad del cabezal rociador lo suficiente para retrasar o evitar el funcionamiento del cabezal rociador en el caso de un incendio o provocar el funcionamiento prematuro del cabezal rociador en ausencia de fuego.

30 Por tanto, existe una necesidad constante en la técnica de instalaciones de rociadores de un aparato y un método para instalar una instalación de rociadores secos en un entorno frío que permita obtener un precintado adecuado y llevar a cabo ajustes y/o mantenimientos en el cabezal rociador y el conducto de suministro.

RESUMEN

35 Según la presente descripción, se da a conocer una instalación de rociadores secos para un entorno frío que incluye un conducto de suministro que tiene un primer extremo adaptado para comunicarse con una red de suministro de fluido y un segundo extremo que soporta un cabezal rociador, y un dispositivo de precintado para precintar el anillo definido entre el conducto de suministro y el diámetro interior de una abertura en una estructura de soporte, p. ej., un entorno frío o congelador. El dispositivo de precintado anular incluye un cuerpo que define un orificio pasante que tiene un primer extremo dimensionado para unirse de forma estanca a la circunferencia exterior del conducto de
40 suministro y un segundo extremo configurado para unirse a una superficie exterior de la estructura de soporte. El cuerpo del dispositivo de precintado anular flexible es sustancialmente cónico. En una realización preferida, el segundo extremo del dispositivo de precintado anular incluye un borde radial que está fijado a la superficie exterior de la estructura de soporte con un adhesivo, p. ej., un adhesivo de cianoacrilato de etilo. En otra realización preferida, el primer extremo del dispositivo de precintado anular está fijado alrededor del conducto de suministro usando bridas flexibles, p. ej., bridas de nylon.

45 En una realización, el cuerpo del dispositivo de precintado anular está formado por un material flexible que permite un grado limitado de movimiento axial y radial del conducto de suministro y/o el cabezal de suministro con respecto al mismo sin dañar el precinto anular. Preferiblemente, el material flexible es un caucho, p. ej., caucho EPDM, aunque está previsto el uso de otros materiales flexibles conocidos.

50 También se da a conocer un método para instalar un sistema de rociadores secos adyacente a un entorno frío, p. ej., un congelador. El método incluye las etapas de 1) disponer un rociador seco que incluye un conducto de suministro que tiene un primer extremo adaptado para comunicarse con una red de suministro de fluido y un segundo extremo que soporta un cabezal rociador; 2) colocar el conducto de suministro a través de una abertura conformada en una pared del entorno frío, de modo que el cabezal rociador queda colocado en el interior del entorno frío; 3) colocar un

dispositivo de precintado anular flexible alrededor del conducto de suministro, de modo que el dispositivo de precintado anular flexible queda colocado externamente con respecto al entorno frío; 4) fijar el primer extremo del dispositivo de precintado anular alrededor del conducto de suministro; y 5) fijar el segundo extremo del dispositivo de precintado anular a una superficie exterior del entorno frío. En una realización preferida, el primer extremo del dispositivo de precintado anular se fija al conducto de suministro usando al menos una brida, p. ej., una brida de nylon, y el segundo extremo del dispositivo de precintado anular se fija a la superficie exterior del entorno frío usando un adhesivo, p. ej., un adhesivo de cianoacrilato de etilo.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

En la presente memoria se describen varias realizaciones preferidas de la instalación de rociadores secos y del dispositivo de precintado descritos, haciendo referencia a los dibujos, en los que:

la FIG. 1 es una vista en sección transversal lateral de una realización preferida de la instalación de rociadores secos y del dispositivo de precintado descritos;

la FIG. 2 es una vista en perspectiva del dispositivo de precintado mostrado en la FIG. 1;

la FIG. 3 es una vista en sección transversal del dispositivo de precintado mostrado en la FIG. 2;

la FIG. 4 es una vista ampliada de la zona indicada en el detalle mostrado en la FIG. 1;

la FIG. 5 es una vista en perspectiva lateral de otra realización preferida del dispositivo de precintado actualmente descrito; y

la FIG. 6 es una vista en sección transversal lateral de una realización alternativa de la instalación de rociadores secos y del dispositivo de precintado descritos.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE REALIZACIONES PREFERIDAS

En la presente memoria se describen realizaciones preferidas de la instalación de rociadores secos y del dispositivo de precintado descritos, haciendo referencia a los dibujos, en los que los números de referencia similares indican elementos idénticos o correspondientes en cada una de las distintas vistas.

Haciendo referencia a la FIG. 1, la instalación de rociadores secos y el dispositivo de precintado descritos se indican generalmente como 10. Brevemente, la instalación 10 de rociadores secos incluye un conducto de suministro o tubo rociador 12, un cabezal rociador 14 y un dispositivo 16 de precintado. El cabezal rociador 14 es conocido en la técnica y, de forma típica, incluye un dispositivo 18 sensible térmicamente y un detector 20 de fluido. En caso de incendio, el dispositivo 18 sensible térmicamente reacciona al calor generado por el fuego para permitir la circulación de fluido a través del conducto 12 de suministro y al deflector 20, donde el fluido es dispersado hacia fuera para apagar el fuego. Aunque un fluido usado normalmente en tales instalaciones de rociadores secos es el agua, también es posible usar otros fluidos retardadores del fuego que incluyen nitrógeno y halógeno en la instalación 10 de rociadores secos.

Tal como se muestra en la FIG. 1, el conducto 12 de suministro está colocado extendiéndose a través de una abertura 21 en una pared 22, p. ej., el techo de un entorno frío 24. El entorno frío 24 puede ser un congelador o similar. De forma típica, en un congelador, la pared 22 incluirá una pared exterior 22a, una pared interior 22b y una parte 22c central aislante colocada entre las paredes interior y exterior 22a y 22b. El conducto 12 de suministro está colocado a través del orificio 21, de modo que el cabezal rociador 14 queda colocado en el interior del entorno frío 24 y el dispositivo 16 de precintado queda colocado alrededor del conducto 12 de suministro, adyacente a la pared exterior 22a del entorno frío 24. Tal como se describirá de forma detallada a continuación, el dispositivo 16 de precintado permite obtener un precinto estanco al aire entre el conducto 12 de suministro y la pared 22 del entorno frío 24.

Haciendo referencia también a las FIGS. 2-4, el dispositivo 16 de precintado incluye un cuerpo 26 que define un orificio pasante 28 que tiene un primer extremo 30 y un segundo extremo 32. El cuerpo 26 está formado por un material flexible que permite ajustar radial y axialmente el cabezal rociador 14 y el conducto 12 de suministro sin dañar el dispositivo 16 de precintado. Preferiblemente, el dispositivo 16 de precintado está moldeado a partir de caucho, p. ej., un caucho de terpolímero de etileno-propileno-dieno (EPDM), aunque es posible usar otros materiales flexibles, incluyendo neopreno, cauchos naturales y poliisoprenos, para conformar el dispositivo 16 de precintado. Preferiblemente, el primer extremo 30 del cuerpo 26 está dimensionado para encajar de forma ajustada alrededor del conducto 12 de suministro. En una realización, al menos una brida flexible 34, p. ej., una brida de nylon, se dispone para fijar de forma estanca el primer extremo 30 del cuerpo 26 alrededor del conducto 12 de suministro. De forma alternativa, es posible usar otros dispositivos de fijación para fijar el primer extremo 30 alrededor del conducto 12 de suministro, incluyendo abrazaderas para tubos, adhesivos, etc.

El segundo extremo 32 del cuerpo 26 incluye un borde radial 36. El cuerpo 26 del dispositivo 16 de precintado tiene

una forma sustancialmente cónica y permite el movimiento radial y axial del conducto 12 de suministro y del cabezal rociador 14 sin comprometer la integridad del precinto. La parte cónica 26a del cuerpo 26 también define una cámara 50 (FIG. 4) con el conducto 12 de suministro para capturar aire estancado. Es conocido que el aire estancado presenta unas excelentes propiedades de aislamiento térmico. Opcionalmente, como se muestra en la figura 5, está previsto que el cuerpo 26' puede tener una parte 50' de fuelle que también facilita el movimiento radial y axial del conducto de suministro y del cabezal rociador.

Haciendo referencia de forma específica a las FIGS. 1 y 4, el dispositivo 16 de precintado está colocado alrededor del conducto 12 de suministro, de modo que el borde radial 36 se apoya en una superficie exterior 42 de la pared exterior 22a del entorno frío 24. En una realización preferida, un adhesivo 52, tal como un adhesivo de cianoacrilato de etilo, se dispone para fijar el borde radial 36 a la superficie exterior 42 del entorno frío 24. Un adhesivo preferido es Saf-T-Loc® Instant Bonder IB 1500, comercializado por Saf-T-Loc International Corporation, Lombard, IL, USA. De forma alternativa, también es posible usar otros adhesivos y dispositivos de fijación para fijar el borde 36 a la superficie exterior 42 del entorno frío 24. Durante la instalación de la instalación 10 de rociadores secos en un entorno frío, tal como un congelador, se conforma una abertura 21 en el techo o pared 22 del congelador. Generalmente, la abertura 21 tiene un diámetro de aproximadamente 4,445 cm (1,75 pulgadas), aunque el tamaño de la abertura variará con el diámetro exterior del conducto 12 de suministro. A continuación, el conducto 12 de suministro se introduce a través de la abertura 21 y el dispositivo 16 de precintado se desliza sobre el conducto 12 de suministro en el exterior del congelador y se coloca adyacente a la superficie exterior 42 de la pared exterior 22a del techo del congelador. La superficie de contacto de la pared exterior se limpia con un trapo húmedo y se aplica el adhesivo en la superficie de contacto (del borde radial). En ese momento, el borde radial 36 es presionado contra el adhesivo y la superficie de contacto para fijar el dispositivo 16 de precintado a la superficie exterior 42 del congelador. A continuación, se usan dos bridas de nylon o similares para fijar el primer extremo 30 del dispositivo 16 de precintado al conducto 12 de suministro.

En una realización alternativa mostrada en la FIG. 6, el conducto 12 de suministro está colocado extendiéndose a través de una abertura 121 en una pared 122, p. ej., el techo de una habitación calentada 124. En esta realización, el entorno frío puede ser, por ejemplo, un espacio 123 de desván no calentado situado sobre la habitación calentada. De forma típica, la pared 122 incluirá una pared exterior 122a, una pared interior 122b y una parte 122c central aislante colocada entre las paredes interior y exterior 122a y 122b. El conducto 12 de suministro está colocado a través del orificio 121, de modo que el cabezal rociador 14 queda colocado en el interior de la habitación calentada 124 y el dispositivo 16 de precintado queda colocado alrededor del conducto 12 de suministro, adyacente a la pared exterior 122a, de la manera descrita haciendo referencia a las realizaciones anteriores, para obtener un precinto estanco al aire entre el conducto 12 de suministro y la pared 122.

La descripción anterior no se considerará limitativa, sino simplemente ilustrativa de realizaciones preferidas.

REIVINDICACIONES

1. Método de instalación de una instalación (10) de rociadores secos en un entorno frío (24), comprendiendo el método las siguientes etapas:
 - 5 disponer un rociador seco que incluye un conducto de suministro (12) que tiene un primer extremo adaptado para comunicarse con una red de suministro de fluido y un segundo extremo que soporta un cabezal rociador (14);
 - colocar el conducto (12) de suministro a través de una abertura (21) en una pared (22) que define el entorno frío (24), de modo que el cabezal rociador (14) queda soportado en el interior del entorno frío (24);
 - 10 colocar un dispositivo (16) de precintado anular flexible alrededor del conducto (12) de suministro adyacente a una superficie externa (42) del entorno frío (24);
 - fixar un segundo extremo (32) del dispositivo (16) de precintado anular a la superficie exterior (42) del entorno frío (24); y
 - fixar un primer extremo (30) del dispositivo (16) de precintado anular al conducto (12) de suministro.
- 15 2. Método según la reivindicación 1, en el que el dispositivo (16) de precintado anular flexible está formado por caucho.
3. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo (16) de precintado anular flexible está moldeado a partir de caucho EPDM.
4. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispositivo (16) de precintado anular incluye una parte de cuerpo y un borde radial (36) conformado en el segundo extremo (32) del mismo.
- 20 5. Método según la reivindicación 4, en el que la parte de cuerpo es sustancialmente cónica y define un orificio pasante que se extiende desde el primer extremo del dispositivo de precintado anular hasta un segundo extremo del dispositivo de precintado anular.
6. Método según la reivindicación 5, en el que el orificio pasante (28) en el segundo extremo (32) del dispositivo (16) de precintado anular tiene un diámetro interior que es más grande que el diámetro interior del orificio pasante (28) en el primer extremo (30) del dispositivo (16) de precintado anular.
- 25 7. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la etapa de fijar el segundo extremo (32) del dispositivo (16) de precintado anular a la superficie exterior (42) del entorno frío (24) incluye aplicar un adhesivo (52) en el borde radial (36) y/o la superficie exterior (42) del entorno frío (24).
8. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la etapa de fijar el primer extremo (30) del dispositivo (16) de precintado anular al conducto (12) de suministro incluye la etapa de aplicar al menos una brida flexible (34) alrededor del primer extremo (30) del dispositivo (16) de precintado anular y alrededor del conducto (12) de suministro.
- 30 9. Método según la reivindicación 7, en el que el adhesivo (52) es un adhesivo de cianoacrilato de etilo.
10. Método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el entorno frío (24) es un congelador.
- 35 11. Instalación (10) de rociadores secos, que comprende:
 - un conducto (12) de suministro,
 - un cabezal rociador (14) soportado por un extremo del conducto (12) de suministro; y
 - un dispositivo (16) de precintado anular flexible colocado alrededor del conducto (12) de suministro, incluyendo el dispositivo (16) de precintado anular flexible un cuerpo (26) que define un orificio pasante (28) que tiene un primer extremo (30) dimensionado para unirse de forma estanca a la circunferencia exterior del conducto (12) de suministro y un segundo extremo (32) colocado para unirse de forma estanca a la superficie exterior (42) de una estructura (22) de soporte, en la que el cuerpo del dispositivo de precintado anular flexible es sustancialmente cónico.
- 40 12. Instalación de rociadores secos según cualquiera de las reivindicaciones 11, en la que el segundo extremo (32) del dispositivo de precintado anular flexible incluye un borde radial (36).
- 45 13. Instalación de rociadores secos según cualquiera de las reivindicaciones 11-12, en la que el cuerpo (26) del

dispositivo (16) de precintado anular flexible incluye un fuelle flexible (50').

14. Instalación de rociadores secos según cualquiera de las reivindicaciones 11-13, en la que el dispositivo (16) de precintado anular flexible está formado por un caucho.

15. Instalación de rociadores secos según la reivindicación 14, en la que el caucho es un caucho EPDM.

5 16. Instalación de rociadores secos según cualquiera de las reivindicaciones 11-15, que incluye además al menos una brida (34) para fijar el primer extremo (30) del dispositivo (16) de precintado anular alrededor del conducto (12) de suministro.

17. Instalación de rociadores secos según cualquiera de las reivindicaciones 12-16, que incluye además un adhesivo (52) para fijar el borde radial (36) del dispositivo (16) de precintado anular a una estructura (22) de soporte.

10 18. Instalación de rociadores secos según la reivindicación 17, en la que el adhesivo (52) es un adhesivo de cianoacrilato de etilo.

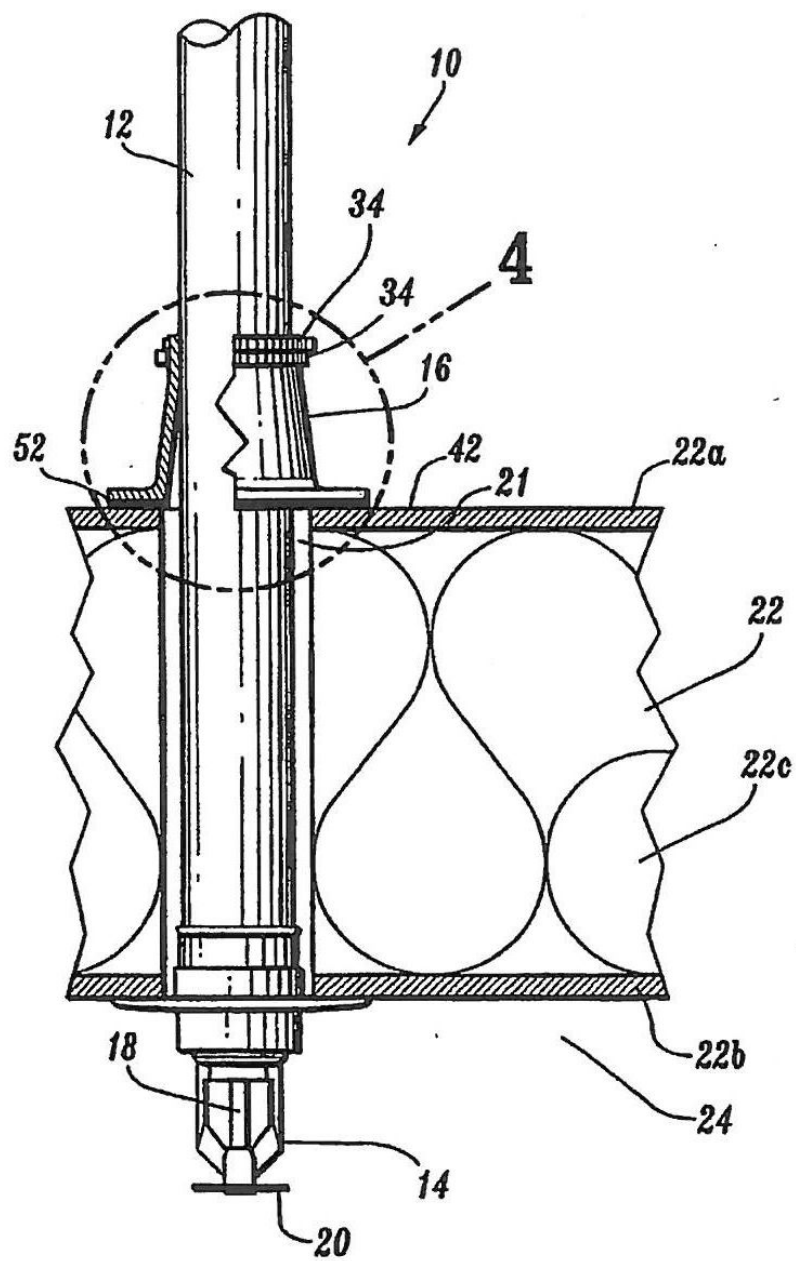


FIG. 1

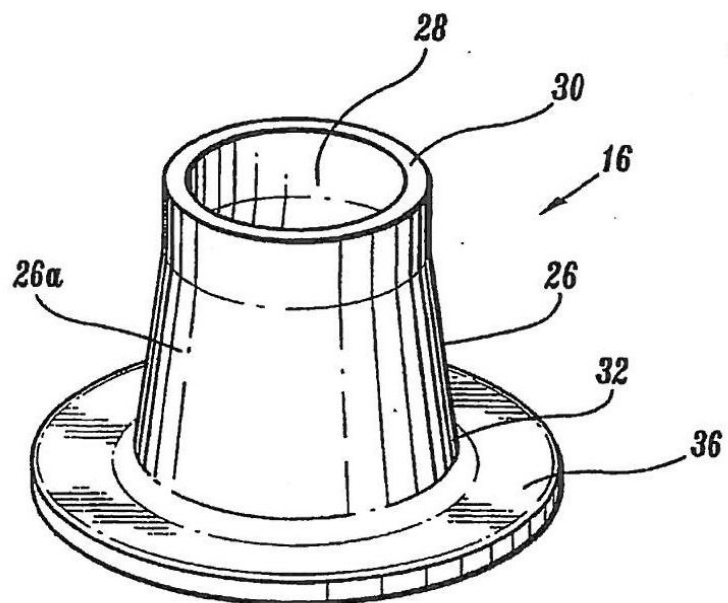


FIG. 2

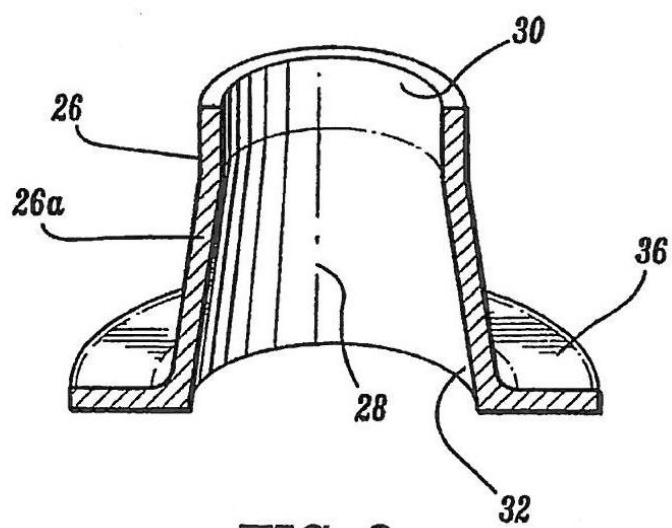


FIG. 3

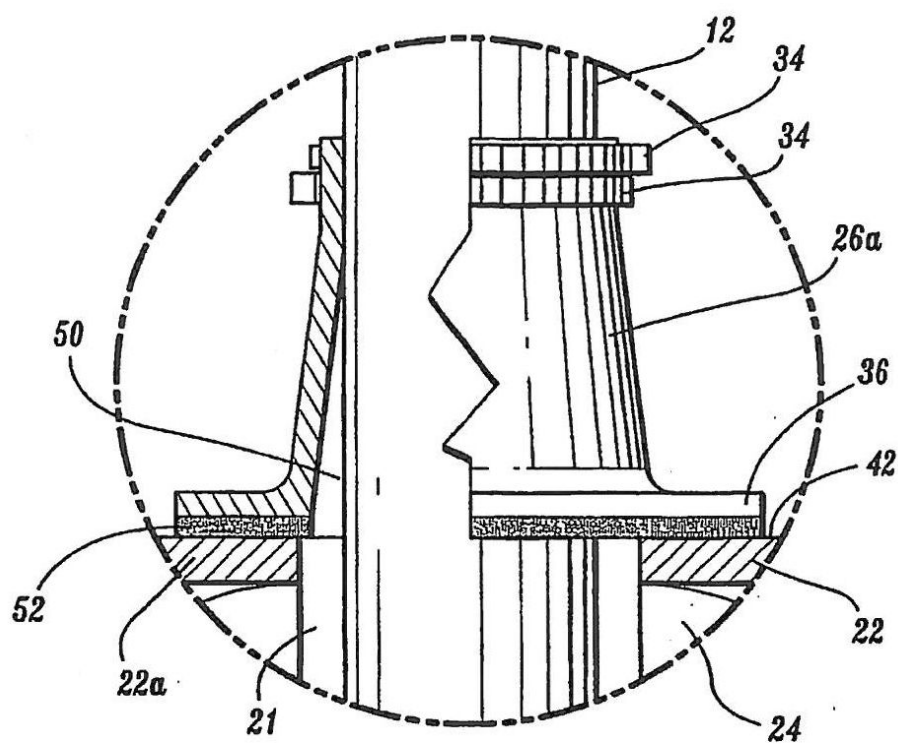


FIG. 4

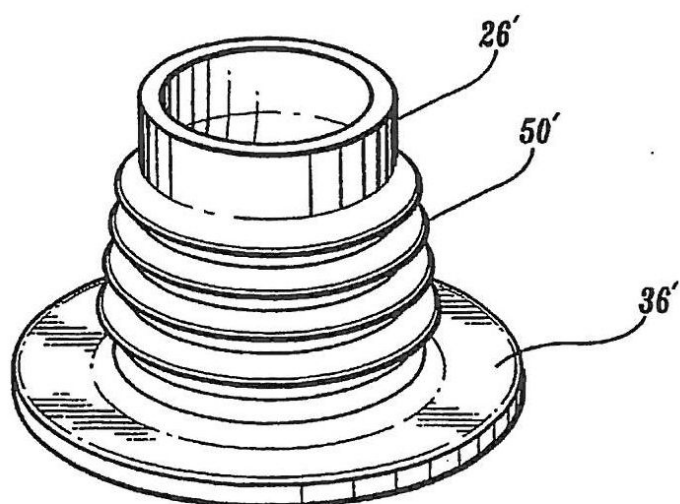


FIG. 5

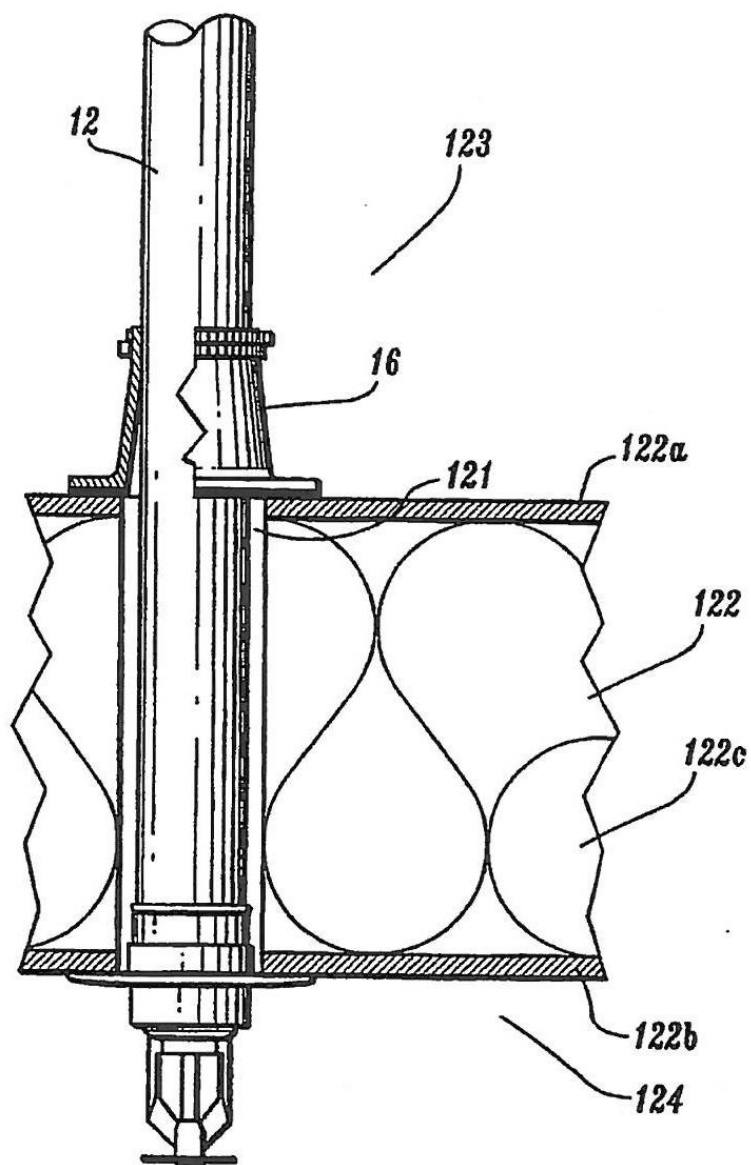


FIG. 6