

339700



339700

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: EVERSHPAR, INC.

RESIDENCIA: Webster Road, MILFORD, Connecticut,
Estados Unidos.

ENUNCIADO: "UN DISPOSITIVO DISTRIBUIDOR PARA UTILI-
ZAR EN LA DISTRIBUCION DE UN PRODUCTO
A PRESION".

KK.

POOR
QUALITY



339700

Este invento se refiere a un dispositivo distribuidor calentado y, más específicamente, a un distribuidor electricamente calentado que está particularmente adaptado para utilizar con productos envasados en depósitos a presión del tipo de aerosol.

5 En términos generales, los calentadores eléctricos para usar con depósitos del tipo de aerosol son antiguos en la técnica, sin embargo, ninguno de los propuestos hasta la fecha han servido para enseñar a la técnica práctica la forma de diseñar y de fabricar un distribuidor electricamente calentado que fuese comercialmente factible para su utilización con un depósito del tipo de aerosol. Practicamente hablando, pueden ofrecerse una variedad de razones en cuanto al fallo de la técnica anterior en la satisfacción de ésta exigencia. Tales razones se centran principalmente en los problemas de diseño, fabricación y seguridad de los actuales modelos que impiden su amplio uso para el rociado.

10 Una de las consideraciones es la de calentar el producto despues de que el mismo ha sido descargado desde el depósito y lanzarlo despues continuamente en su forma extendida a una temperatura elevada sin cambiar sustancialmente sus características durante dicho calentamiento. Otra consideración que se opone a aquellos que proponen el uso comercial de un dispositivo distribuidor electricamente calentado para utilizar con depósitos del tipo de aerosol es de mayor importancia. Tal consideración se refiere al problema de la seguridad pues los depósitos del tipo de aerosol no deben ser sometidos a calentamiento ni a unas cercanías calentadas. Más específicamente, la elevación de la temperatura del depósito de aerosol por encima de las temperaturas del ambiente normal presenta un riesgo potencial que debe evitarse especialmente en los productos comerciales sobre los que varían los conocimientos de los usuarios. En consecuencia, si ha de facilitarse un calentamiento o un ambiente



339700

circundante calentado para el contenido del depósito del tipo de aerosol, debe serlo bajo circunstancias cuidadosamente controladas con las apropiadas características de seguridad para la protección de los usuarios. Otras consideraciones adicionales incluyen el posicionar apropiadamente los medios de calentamiento eléctrico quedando los mismos impedidos de contacto con el contenido del depósito para evitar cualquier posible riesgo de choque, pero situados para una buena eficacia de transferencia térmica. Unido con lo anterior, las consideraciones normales de conveniencia y economía de fabricación han impedido la comercialización a gran escala de distribuidores electricamente calentados utilizables con los depósitos del tipo de aerosol.

El presente invento se refiere a un nuevo y perfeccionado dispositivo distribuidor con unos medios de calentamiento eléctrico apropiadamente situados donde los mismos puedan calentar un intercambiador térmico que a su vez transfiere el calor a un producto descargado desde un depósito del tipo de aerosol. La transferencia térmica tiene lugar después de la expansión del producto y no afecta sustancialmente a las características anteriores a la descarga desde una tobera distribuidora. Se facilitan medios adecuados con los que el depósito del tipo de aerosol queda retirablemente fijado en la coraza del distribuidor con la parte de tobera en alineación axial con un medio de intercambio térmico. Se permite un movimiento axial relativo y limitado entre el depósito del tipo de aerosol y el distribuidor, con lo que la función distribuidora tendrá lugar cuando es oprimida la coraza del distribuidor que encierra el calentador y los medios de intercambio térmico.

El distribuidor está formado de dos secciones de coraza que cooperan para formar un cuerpo cilíndrico y una tobera distribuidora. Un alojamiento cierra un extremo de la coraza y sirve



339700

como medio de montaje para soportar un intercambiador térmico y un calentador en íntima relación de intercambio térmico. Una abertura de salida sobre el intercambiador térmico permite la descarga del producto expandido a través de la tobera distribuidora que está formada en una sola pieza con las secciones cooperantes de la coraza. Se facilita un nuevo dispositivo interruptor que impide positivamente el contacto por el usuario con el circuito eléctrico eliminándose así los riesgos usuales.

5

El presente invento permite el uso de depósitos del tipo de aerosol como cartuchos reemplazables para el dispositivo distribuidor calentado. Logicamente, el contenido del depósito de aerosol puede ser variado para incluir cualquier sustancia que pueda ser envasada en su interior y que sea fluible a través de un intercambiador térmico para aceptar el calor antes de su distribución. Sin embargo, por conveniencia, el presente invento se describirá en un conocido tipo de enjabonadura para el afeitado envasada en un depósito del tipo de aerosol. El depósito de aerosol está provisto de una base que tiene medios para fijar en su interior la coraza cilíndrica que forma el dispositivo distribuidor, cuyos medios sirven también para limitar el movimiento longitudinal dentro de la coraza y facilita un medio adicional de seguridad para efectuar la descarga del contenido de los depósitos del tipo de aerosol si por cualquier razón tiene lugar un sobrecalentamiento. El presente diseño facilita un medio interruptor termostáticamente controlado que calienta al intercambiador térmico a la temperatura deseada en cuestión de segundos y lo mantiene después en una condición calentada durante la función de la distribución. Una forma modificada del invento facilita unos medios para mantener al depósito de aerosol y al intercambiador térmico distanciados antes de la distribución para prevenir cualquier transferencia

10

15

20

25

30



339700

térmica al depósito de aerosol. Puede obtenerse una mejor comprensión de las notables características del presente invento mediante un examen de los objetos y de la correspondiente descripción detallada.

5 Un objeto principal de éste invento es proporcionar un dispositivo distribuidor que tiene medios de intercambio térmico electricamente calentados, cuyos medios calientan el contenido que se descarga desde un depósito del tipo de aerosol.

10 Otro objeto de éste invento es facilitar un nuevo y perfeccionado dispositivo distribuidor que está adaptado para ser utilizado con depósitos del tipo de aerosol de diseño sustancialmente corriente y que se fabrica económicamente.

15 Otro objeto más de éste invento es facilitar un nuevo y perfeccionado dispositivo distribuidor para distribuir un producto calentado desde depósitos del tipo de aerosol y con nuevas características de seguridad para prevenir la ruptura del depósito en el caso de un sobrecalentamiento accidental.

20 Objetos adicionales distintos a los específicamente fijados resultarán claros con el examen de los dibujos en conjunto con la memoria descriptiva y las reivindicaciones.

En los adjuntos dibujos:

La Figura 1 es una perspectiva despiezada del dispositivo distribuidor del presente invento.

25 La Figura 2 es una sección transversal agrandada del dispositivo distribuidor de la Figura 1 con la base del depósito de tipo de aerosol, intercambiador térmico y medios calentadores ilustrados en alzado total.

30 La Figura 3 es una sección transversal agrandada similar a la Figura 2 que ilustra el depósito de tipo de aerosol y el intercambiador térmico en sección transversal.



339700

La Figura 4 es una perspectiva agrandada y despiezada de los medios calentadores.

La Figura 5 es una planta superior del dispositivo distribuidor de la Figura 2.

5 La Figura 6 es un alzado lateral de una de las secciones de coraza.

La Figura 7 es una sección transversal agrandada tomada a través del alojamiento ilustrando el intercambiador térmico en alzado total y el anillo de montaje y medios calentadores en sección transversal.

10

La Figura 8 es una planta inferior del dispositivo distribuidor ilustrado en la Figura 2, con el depósito del tipo de aerosol omitido.

La Figura 9 es una sección transversal fragmentaria tomada a través del alojamiento generalmente a lo largo de las líneas 9-9 de la Figura 2, ilustrando el interruptor magnéticamente operado.

15

La Figura 10 es una sección transversal tomada generalmente a lo largo de las líneas 10-10 de la Figura 9.

La Figura 11 es una vista similar a la Figura 2 de una forma modificada de dispositivo distribuidor con unos medios para mantener al depósito del tipo de aerosol espaciado del intercambiador térmico.

20

La Figura 12 es una vista similar a la Figura 11 con el depósito de tipo de aerosol en la posición de distribución.

25

La Figura 13 es una sección transversal fragmentaria de una forma modificada de la base del depósito.

La disposición básica de los elementos que forman el dispositivo distribuidor del presente invento se ilustra en la perspectiva despiezada de la Figura 1. Un par de secciones de coraza

30



339700

5 moldeadas (11 y 12) se muestran inmediatamente a la izquierda y a la derecha de un depósito del tipo de aerosol (13) con una base anular (14) para el depósito adaptada para ser dispuesta alrededor de la parte inferior del depósito del tipo de aerosol (13). Un alojamiento o caperuza (15) está adaptado para ser interajustado en el interior de las secciones de coraza moldeadas (11 y 12) y sirve para montar unos medios calentadores (16) a través de un anillo de montaje (17). Un intercambiador térmico (18) va también unido al anillo de montaje (17) mediante unas abrazaderas de montaje (20 y 21) y unos pernos (22 y 23) cooperantes. Un retén (30) para flujo de retorno cierra el intercambiador térmico con las corazas (11 y 12) cuando las mismas son montadas.

15 Un imán (24) adaptado para ser posicionado en un entrante en la parte alta del alojamiento o caperuza (15), está cubierto por una palanca de interruptor (25) que a su vez está cubierta por una placa de cubierta (26) con una abertura central (27). Una lente o ventana (28) está adaptada para ser posicionada dentro de la abertura (27) y está formada de un material transparente que permite la inspección de un medio indicador que informa al usuario que se ha alcanzado la temperatura apropiada y que puede comenzar la distribución.

25 Las secciones moldeadas de coraza (11 y 12) forman un espacio interior generalmente cilíndrico cerrado por un extremo mediante el alojamiento 15. El depósito de tipo de aerosol (13) puede posicionarse sueltamente en el interior del espacio 13, fijándose a las corazas mediante la base (14) para el depósito.

30 Con referencia ahora a las Figuras 1 y 6, puede observarse que las corazas (11 y 12) son sustancialmente idénticas excepto en pequeños cambios a lo largo de sus márgenes longitudinales para facilitar su unión según se observará. Cada sección de coraza



339700

puede formarse de plástico mediante las técnicas corrientes de moldeado y puede incluir una mitad de la tobera (32) formandose la otra cooperante mitad idéntica de la tobera (32) en la otra sección moldeada de coraza (12). Una acanaladura (33) que se abre radialmente está formada junto a la parte superior de la coraza 11 en tanto que la coraza 12 está provista de una acanaladura similar o correspondiente (35), sirviendo ambas acanaladuras para montar el alojamiento (15). Cada una de las acanaladuras puede ser interrumpida según se muestra en 36 en la acanaladura 35 para impedir la rotación del alojamiento (15) en el interior de la acanaladura después de que el mismo ha sido montado en las secciones de coraza (11 y 12).

Según se ve en las Figuras 1, 6 y 8, la sección de coraza moldeada 12 está provista de una abertura de cordón (37) en la pared posterior comunicando con una acanaladura (38) que se extiende longitudinalmente y que se abre en la base de la coraza 12. Esto facilita la recepción y posicionado del cordón que conduce la corriente para operar al elemento de calentamiento eléctrico (16). La mitad de la tobera 32 de la sección de coraza 12 está provista de una abertura (40) que es de sección transversal semicircular y que se abre en el área de montaje (41) de un cierre anular. La otra mitad de la tobera (32), en la coraza 11, está provista de una construcción interior que es idéntica, de forma que las dos forman un área de montaje de cierre anular y un paso anular (40) en la tobera (32).

El lado abierto de la acanaladura (38) para el cordón en la sección de coraza 12 se cierra mediante la aleta vertical 42 (Figura 8) que está moldeada en una pieza con la sección de coraza 11. Las aletas 43 y 44 están formadas en la pared interior a mitad de camino entre los márgenes longitudinales de la coraza 12 y se proyectan hacia el interior para formar unas guías para centrar al



339700

depósito (13). Unas aletas similares (45 y 46) estan formadas sobre la sección de coraza 11 para la misma finalidad.

5 El extremo inferior de la sección de coraza 12 está provisto de un reborde (50) que se extiende radialmente hacia dentro que es interrumpido por unas acanaladuras inclinadas (51 y 52) igualmente espaciadas . Unas acanaladuras similares (53 y 54) estan provistas en el reborde (55) formad extendiendose radialmente hacia dentro sobre la base del cuerpo de la sección de coraza 11. Los rebordes (50 y 55) son sustancialmente continuos cuando las secciones de
10 coraza (11 y 12) estan unidas, estando interrumpidos unicamente mediante las acanaladuras igualmente espaciadas (51 a 54).

Según se ve en las Figuras 1, 2 y 6, la base 14 para el depósito incluye una parte de cuerpo circunferencial (56) provista de unas orejetas (57 a 60) junto a un extremo. En el extremo opuesto se forma un reborde (61) que se proyecta radialmente hacia dentro que sirva para soportar la base del depósito (13). Una acanaladura anular (62) está formada en la parte circunferencial interior en la unión de la parte de cuerpo (56) y el reborde (61). Un reborde elevado formado por la costura laminada (63) del depósito (13)
15 en la unión de la pared cóncava de fondo y la pared lateral del depósito (13) es enganchado bruscamente en la acanaladura 62 para fijar eficazmente juntos el depósito (13) y la base (14). Un tope (64) esta formado coextensivo con la periferia interior del reborde de la parte inferior de las secciones de coraza (11 y 12) y sirve para
20 guiar la parte circunferencial (56) de la base durante el movimiento relativo longitudinal entre las corazas unidas y el depósito (13). Además, el tope (64) sirve para limitar el movimiento rotacional de la base (14) en relación con las secciones de coraza (11 y 12) ya que el mismo se acopla a una de las orejetas (57 a 60) que se proyectan radialmente.
25
30



339700

Según se ve en la Figura 2, el depósito de tipo de aerosol (13) es abrazado por la coraza 12 y tiene una parte de tobera (65) que se proyecta hacia arriba para cooperación con el intercambiador térmico (18). La base (14) es interfijada dentro de los rebordes 50 y 55 de las secciones de coraza moldeadas (12 y 11 respectivamente) para permitir que el dispositivo distribuidor completo sea transportado como una unidad.

La relación del intercambiador térmico (18) y de los medios calentadores se comprende mejor con referencia a las Figuras 3 a 7. El intercambiador térmico (18) puede ser de cualquier tipo adecuado y preferiblemente del tipo que después se describe y se ilustra en los adjuntos dibujos. El intercambiador térmico incluye una envoltura exterior (70) conformada en forma de copa con una abertura central de entrada (71) para recibir la tobera 65 del depósito (13). Una parte de salida (72) que se extiende lateralmente monta herméticamente al fluido un extremo de un conducto tubular (73) mientras que el extremo opuesto se proyecta al interior de la tobera 32 teniendo la parte periférica exterior cerrada herméticamente en el interior de la tobera 32 por medio del miembro de cierre (30) contra flujo de retorno. Cuando el contenido es descargado a través del intercambiador térmico (18) el mismo fluye a través de la tobera (40) y no puede escapar al interior de la cámara 31.

Una tira metálica (74) de transferencia térmica está formada sustancialmente igual a la profundidad de la copa (70) y es arrollada en una configuración de espiral con unas lengüetas (75) que forman espacios para separar las tiras exteriores de la tira precedente. El arrollamiento de la tira de transferencia térmica se inicia partiendo de la abertura 71 y se arrolla continuamente la tira sobre si misma para que el fluido admitido en la abertura de entrada (71) circule espiralmente alrededor de la tira 75 sien-



339700

do descargado finalmente a la abertura de salida (72) donde el mismo es forzado a salir por la abertura 40. La tira de transferencia térmica (75) espiralmente arrollada tiene una sustancial masa térmica y está formada de un material de buena condición térmica que absorbe fácilmente el calor de los medios calentadores para transferirlo al fluido que pasa a través de las superficies de transferencia térmica. Los detalles de la construcción y de la función del intercambiador térmico pueden hallarse en la solicitud anteriormente aludida.

5
10
15
20
Sujeta alrededor de los bordes y cubriendo el margen superior del cuerpo (70) para formar una cámara, va una cubierta (76) que tiene la parte de panel central en íntimo acoplamiento con los bordes superiores de la tira espiralmente arrollada (74). La cubierta (76) forma la mitad superior de la abertura lateral (72) que monta al conducto 73. La unión formada por los bordes acodillados de la cubierta (76) y el cuerpo (70) del intercambiador térmico (18), define un reborde que se proyecta hacia afuera que es recibido en acoplamiento ajustado en el interior de una abertura (77) del anillo de montaje (17). La abertura (77) facilita también un área de montaje para el calentador (16) que está dispuesta en íntima relación de transferencia térmica con el intercambiador térmico (18).

25
30
Según se observa mejor en la perspectiva despiezada de la Figura 4, el calentador (16) incluye una cubierta en forma de copa (80') que puede estar formada de un material de adecuada conductibilidad, tal como aluminio u otro metal similar, y de forma generalmente circular con una parte de cuerda plana formada a lo largo de un lado para facilitar una forma que cubra y haga contacto con la cubierta superior (76) del intercambiador térmico. La parte plana de cuerda se forma para ajustarse alrededor de la salida elevada (72). Una capa de mica (81) conformada en igual configu-



339700

5 ración general que la coraza 80' está posicionada en el fondo del cuerpo térmico (80). Un elemento calentador (82) formado de alambre de alta resistencia (83) arrollado sobre una base de mica (84) o su equivalente, está dispuesto sobre la capa de mica (81) y una
10 segunda capa de mica (85) que contiene los terminales (86 y 87) y cubre el elemento calentador (82) para formar un emparedado con la capa de mica 81 para aislar electricamente al elemento calentador (82). Los terminales (86 y 87) están unidos a los extremos libres del alambre de alta resistencia (83) para facilitar la conexión a un suministro eléctrico.

15 Se facilita un ruptor térmico (88) de diseño corriente con una placa de presión (89) especialmente conformada que se asegura al ruptor térmico (88) y se posiciona sobre la capa de mica (85). En la placa de presión (89) se facilitan partes recortadas para permitir que los terminales (86 y 87) se extiendan ascendentemente para facilitar el cableado. El emparedado que contiene al elemento calentador (82) y a la placa de presión (89) del ruptor
20 térmico (88) está posicionado en el cuerpo calentador (80) y las orejetas (90, 91, 92 y 93) son enrolladas o dobladas hacia dentro para sujetar los elementos en la relación apilada que se muestra en la Figura 7. La forma cóncava de la parte inferior de la copa (80') del calentador ayuda a sujetar o apretar el elemento calentador (82) para una buena transferencia térmica. Las orejetas posicionadoras (94, 95 y 96) del cuerpo (80) permanecen axialmente
25 dirigidas para posicionar los medios calentadores (16) en el alojamiento (15) mediante el acoplamiento con las columnas verticales (de las que solamente se muestran las 121 y 122 en la Figura 7) en el alojamiento (15).

30 Según se ve en las Figuras 1, 3 y 4, el ruptor térmico (88) es del diseño corriente del que se dispone en el mercado, e



339700

5 incluye un elemento bimetalico (98) que tiene un botón de cerámica (99) en un extremo. Los miembros de hoja de rупción (100 y 101) estan provistos de contactos eléctricos (102 y 103 respectivamente) y estan conectados en serie a un lado de la línea eléctrica montados en una columna de montaje común (104) que sirve tambien para sujetar una hoja ajustadora (105) que tiene un perno roscado (106). Una parte no conductora o aislante (107) es apoyada sobre la punta del perno (106) que se proyecta a través de la hoja (101) para acoplarse a la hoja 102, con lo que se permite el grado de contacto de las partes conductoras (102 y 103) que puede ser ajustado.

10 Cuando el elemento bimetalico (98) es calentado, la punta del botón cerámico (99) se acopla a la hoja 101 para separar los contactos eléctricos (102 y 103). El perno (106) impide el movimiento ascendente del contacto 102. Cuando el elemento bimetalico (98) se enfria, como ocurre durante la descarga de la crema de afeitar a través del intercambiador térmico (18), el elemento bimetalico se endereza y los contactos (102 y 103) se mueven a la posición cerrada y se reanuda el calentamiento del intercambiador térmico. Una lámpara de neón (110) de diseño corriente es conectada en paralelo con los contactos (102 y 103) y se ilumina cuando se separan los contactos (102 y 103) con lo que se indica al usuario que el intercambiador térmico ha alcanzado la temperatura de operación.

15 El anillo de montaje (17) puede estar formado de plástico termoresistente y está provisto de una abertura central (77) que está conformada para recibir los medios calentadores (16). Una acañaladura (111) que se proyecta radialmente acomoda al elemento bimetalico (98) que se extiende lateralmente facilitando la adecuada libertad para que el mismo se flexione como respuesta al calentamiento y al enfriamiento. Una columna vertical (112) está formada en la parte posterior del anillo de montaje (17) para elevar y posicionar

20

25

30



339700

el cordón de los medios calentadores (16). Un lado del cordón (113) es conexionado directamente a la columna terminal (114) sobre el interruptor térmico en tanto que el otro cable es conexionado al terminal de entrada (115) sobre el interruptor de conexión-desconexión.

5

Según se ve en las Figuras 1 a 3, 7 y 8, el alojamiento (15) es generalmente de forma de copa con una cavidad (120) que aloja a los medios calentadores (16). La cavidad (120) está provista de una pluralidad de miembros de columna (121 y 122) que se extienden axialmente que se acoplan a las orejetas posicionadoras (95 y 96 respectivamente). Un tercer miembro de columna (que no se muestra) se acopla a la orejeta posicionadora 94 de forma que el elemento calentador queda sujeto contra las columnas por el intercambiador térmico (18) y el anillo de montaje (17). Las columnas que se extienden axialmente se proyectan desde una pared de extremo (123) del alojamiento (15) que tiene una abertura central (124) que es rodeada en su parte exterior por un reborde (125) que se proyecta axialmente. La pared (123) sirve como montaje para la placa de interrupción (25) y los contactos del interruptor operados con lo que se controla la energización de la bobina calentadora.

10

15

20

El lado exterior de la pared de extremo (123) está provisto de una depresión o cavidad (127) que aloja al imán (24). Una hoja de interrupción (128) tiene un extremo asegurado a la cara interior de la pared (123) con el terminal 115 mediante el perno (134). El extremo opuesto de la hoja de interrupción (128) es libre de moverse y está provisto de un boton o contacto (130) adaptado para acoplamiento con un contacto (131) soportado sobre un terminal fijo (132) montado en la pared (123) por medio de un perno roscado (133). Entre medias del boton (130) y el perno roscado (134) va montado un segundo boton (135) formado de un material que sea magnéticamente atraible.

25

30



339700

5 Cuando la hoja de interrupción (128) está en la posición que se muestra en la Figura 10, el botón magnéticamente atraible (135) se acopla a la cara inferior de la parte de pared inferior (136) de la cavidad (127) debido a la atracción del imán (24) que se muestra en líneas llenas posicionado directamente sobre el botón 135. Cuando el imán se mueve angularmente a la posición que se indica con líneas a trazos la hoja de interrupción (128), debido a su natural elasticidad, se mueve a la posición indicada con líneas a trazos, separándose los contactos (130 y 131) para interrumpir el 10 circuito entre los terminales 115 y 132 y la corriente eléctrica aplicada a los medios calentadores (16).

15 Se facilitan los medios adecuados para variar el imán (24) entre las posiciones de "desconexión" y de "conexión" cuyas posiciones pueden estar rotuladas por medio de los adecuados signos. La palanca de interrupción (25) está provista de unas orejetas (140 y 141) descendientemente inclinadas que se acoplan a los lados opuestos del imán (24) para arrastrarlo al interior de la cavidad (127) como respuesta a la rotación de la placa de interrupción (25). El movimiento angular total de la palanca de interrupción (25) está 20 limitado por las paredes opuestas de extremo de la cavidad (127) que acoplan al imán. En la parte que se enfrenta hacia afuera de la pared de extremo 128, el reborde que se proyecta axialmente (125) es recibido en una abertura (142) de la placa de interrupción para proporcionar una superficie de apoyo o de guía alrededor de la cual 25 gira la placa de interrupción entre las posiciones de "conexión" y de "desconexión".

30 La placa de cubierta (26) del interruptor tiene un reborde que se proyecta axialmente (143) que está interajustado y adhesivamente unido con el reborde (125) axialmente dirigido y sirve para alinear la abertura (27) de la placa de cubierta con la abertu-



339700

ra (124) del centro de la pared 123. Cuando se inserta la lente de plástico transparente (28) la misma queda alineada con la lámpara (110) que está posicionada en alineación con la abertura 124 donde la misma puede verse fácilmente a través de la lente (28). La lámpara (110) está unida al alojamiento (15) mediante una tapa impermeable (110') que cierra la abertura (124).

El anillo de montaje (17) que soporta al intercambiador térmico y a los medios calentadores es posicionado en el alojamiento (15) después de hacerse las necesarias conexiones eléctricas. El cordón eléctrico (113) es pasado sobre la columna 112 y el anillo de montaje 17, es puesto en contacto con un apoyo (144) que se extiende alrededor de los márgenes inferiores de las paredes laterales del alojamiento (15). Unos pernos roscados (146, 147 y 148) se extienden a través del anillo de montaje (17) al interior de las columnas (150, 151 y 152) formadas integralmente con el alojamiento (15) y con el extremo superior dispuesto a la misma elevación que el apoyo (144). Las columnas de montaje (150, 151 y 152) se muestran con líneas a trazos en la Figura 8 y pueden ser de cualquier construcción que se desee.

El subconjunto de alojamiento, que consiste en el interruptor armado, los medios calentadores, la placa de cubierta, la lente, la tapa impermeable y el intercambiador térmico montado en el alojamiento (15), es insertado entonces en el interior de las corazas con la aleta anular (34) del alojamiento (15) recibida en las acanaladuras (33 y 35) de cada una de las secciones de coraza (11 y 12). Las secciones de coraza pueden ser aseguradas por medios mecánicos o por un adhesivo después de que el cordón quede debidamente posicionado en la acanaladura (38) para el mismo. El depósito de aerosol (13) que tiene la base (14) unida al mismo puede entonces ser insertado en el interior de la cavidad (31) y fijado en posición,

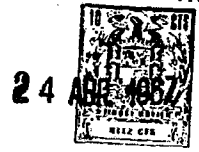


339700

con lo que la unidad queda dispuesta para su uso.

En operación, la placa de interrupción (25) es girada de forma que la aguja quede axialmente alineada con el signo de "conexión" en que el imán (24) queda dispuesto sobre el botón 135 y en que el mismo atrae a acoplamiento a los contactos de interrupción (130 y 131) según se ilustra en las Figuras 9 y 10. Como el elemento bimetalico del ruptor térmico está frío, los contactos (102 y 103) del calentador estan en la condición acoplada o conductora que se muestra en la Figura 3, completandose el circuito a través del elemento de resistencia (83) y ocasionando que el mismo se caliente. El calor, desde la coraza (80) es transferido al intercambiador térmico (18) a través de la placa de cubierta (76) a las espiras individuales del elemento de intercambio térmico (74) para elevar la temperatura. Tan pronto como se alcanza la temperatura de operación, los contactos (102 y 103) son automáticamente separados por el boton (99) del elemento bimetalico sobre el ruptor térmico y la lámpara indicadora (110) se iluminará pudiendo comenzar la distribución. Una ligera fuerza hacia abajo debe ser aplicada a la placa de cubierta (26) haciendo que la tobera (65) se mueva hacia el interior del depósito de aerosol (13) para descargar el contenido.

Según se muestra en la Figura 3, el dispositivo de válvula del depósito (13) consiste en un elemento de émbolo (160) formado integralmente con la tobera (65). Un muelle desviador (161) urge al émbolo (160) a asentarse contra la pared superior (162) para impedir el paso del fluido fuera de la tobera (65), sin embargo, cuando la tobera (65) es deprimida una abertura lateral (163) formada en la tobera tubular (65) se mueve más allá del asiento fijo (162) de la válvula permitiendo la comunicación a través de la manguera flexible (164) que se extiende hasta el fondo (165) del depósito (13). El fluido puede entonces pasar a través de la manguera



339700

(164), del resorte (161), alrededor del émbolo (160) y fuera de la
abertura (163) al interior del intercambiador térmico, donde el flui-
do es expandido en una espuma que es forzada continuamente alrededor
del elemento espiralmente arrollado de intercambio térmico para re-
cibir el calor. Cuando es descargado más fluido la espuma calenta-
da es emitida desde la abertura de salida a través de la tobera 40
donde la misma puede ser aplicada a la cara del usuario en una for-
ma conocida.

Una importante característica del invento, además de las
descritas, es la relación del depósito con la cavidad (31) de las co-
razas (11 y 12) que le abrazan. Se dispone del suficiente movimien-
to axial entre el depósito y las corazas (11 y 12), de forma que la
tobera 65 puede ser deprimida descargando el contenido desde el de-
pósito (13). Si por cualquier causa, tal como por ejemplo una avería
del ruptor térmico, ocurriese un sobrecalentamiento del depósito 13,
la tobera de válvula (65) y el émbolo integral (160) son de material
plástico que fundiría de 500 a 700°F (260 a 371°C). Tal temperatura
será alcanzada por la válvula mucho antes del sobrecalentamiento del
depósito ya que la tobera (65) toca realmente al intercambiador tér-
mico. Cuando la tobera (65) se funde, el distribuidor completo caerá
continuyendo su recorrido descendente hasta los extremos de las guías
(43 a 46) y un saliente (47) que se proyecta hacia dentro en la unión
de las secciones de coraza (11 y 12) se acopla a la parte superior
de la base (14) del depósito. Si la fusión ha ocasionado el fallo
de la válvula, el producto a presión será descargado del depósito.
En ausencia de los topes o al fallo en el acoplamiento de la base
para detener el movimiento descende para conservar separados el de-
pósito (13) y el intercambiador térmico, al alojamiento (167) de la
válvula del depósito queda dispuesto por encima de la aleta exterior
(168) que se acopla al intercambiador térmico (18) cuando se funde



339700

la tobera (65) para ocasionar la ulterior fusión del émbolo (160) de la válvula que descarga el producto a presión y atenúa cualquier peligro.

5 Con referencia ahora a la Figura 11, se ilustra una forma modificada del invento con partes de la coraza descubiertas para mostrar el depósito de tipo de aerosol y la base unida en un alzado total. La construcción que se muestra en las Figuras 11 y 12 es similar al dispositivo distribuidor que se muestra anteriormente, y el alojamiento (200), el interruptor (201), la placa de interrupción (202) y la lente (203) pueden ser idénticas a las anteriormente descritas. El alojamiento (200) contiene un medio calentador (que no se muestra) y un intercambiador térmico (204) montado mediante un soporte (220') en un anillo de montaje (205). El anillo de montaje (205) es sustancialmente idéntico al anillo de montaje ilustrado en la realización de las Figuras 1 a 10, con la excepción de que el mismo está formado con un apoyo de asiento de resorte (206) que se enfrenta axialmente sobre la parte de la cara inferior. Las secciones de coraza (211 y 212) son también similares a las secciones de coraza 11 y 12 excepto porque cada una de ellas está provista de un reborde (207) que se proyecta hacia dentro formando un tope para una arandela anular(208) además de ser ligeramente mayor de longitud total. Un muelle de espiral (210) tiene un extremo recibido alrededor del reborde de guía circunferencial (221) y hace contacto contra el apoyo de asiento (206) del muelle. El extremo opuesto del muelle (210) está en acoplamiento con la arandela (208) e incluye un reborde centrador (222).

10

15

20

25

El reborde radial (207) retiene el muelle (210) y la arandela (208) en el interior de la coraza (211 y 212) cuando el depósito de tipo de aerodol (213) es extraído por la desfijación de la base (214) de las corazas en la forma anteriormente descrita. La a-

30



339700

randela (208) tiene un diámetro interior (215) que es mayor que el diámetro de la garganta superior (216) del depósito del tipo de aerosol pero menor que el diámetro total del cuerpo de forma que la arandela se asienta sobre la superficie tronco-cónica (217) que une la garganta superior (216) y el cuerpo principal del depósito del tipo de aerosol (213). La fuerza desarrollada por el muelle (210) es suficiente para mantener a la tobera (218) del depósito de tipo de aerosol espaciada del intercambiador térmico (204) en ausencia de una fuerza externa, impidiéndose así cualquier transferencia de calor a través de la tobera hacia el depósito. Se trata de que la unidad calentadora termostáticamente operada sea ajustada para una temperatura máxima que sea adecuada para el afeitado pero muy por debajo de los límites del depósito del tipo de aerosol (213) de forma que la transferencia no sea normalmente un problema, sin embargo, la disposición espaciada protege contra tal caso.

Para efectuar la distribución en la realización de la Figura 11, la fuerza hacia abajo es aplicada a la placa de interrupción (202) haciendo que la tobera (218) penetre en una abertura (220) del intercambiador térmico (204). La fuerza hacia abajo debe ser de suficiente magnitud para vencer los efectos de las fuerzas combinadas sobre el muelle (210) y del muelle (que no se muestra) de la válvula que es soportado en el interior del depósito del tipo de aerosol. Cuando la fuerza es eliminada, el muelle (210) devuelve al distribuidor y al depósito del tipo de aerosol al estado relativo que se muestra en la Figura 11, y el muelle de la válvula interrumpe el flujo del producto de una forma bien conocida.

Ha de apreciarse que el espaciamiento entre el intercambiador térmico (204) y la tobera (218) del depósito de tipo de aerosol (213) es suficiente para prevenir la transferencia térmica al último. Como el único paso térmico disponible es a través del apoyo

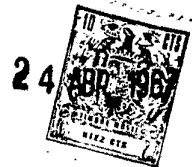


339700

(206), del muelle (210) y del diámetro interior de la arandela (208), es posible el calentamiento directo del depósito (213). Si la transferencia térmica a través del muelle presenta un problema, debe formarse un segundo reborde integral con las corazas 211 y 212 por encima del reborde 207 para facilitar un paso térmico más prolongado. En tal caso, el anillo de montaje (17) de la Figura 1 debe utilizarse en la realización de las Figuras 11 y 12.

Cuando el depósito de tipo de aerosol (213) es retirado por separación de la base (214) de las corazas (211 y 212), el apoyo (207) detiene el recorrido descendente de la arandela (208) manteniéndolo ligeramente tensado al muelle. Cuando se inserta un depósito nuevo, la superficie tronco-cónica (217) es centrada en el interior de la arandela y ayuda a la alineación de la tobera (218) con la abertura de entrada (220) y el intercambiador térmico (204).

Con referencia ahora a la Figura 13, se ilustra en sección transversal una forma modificada de base (230) para el depósito, con paredes laterales verticales (231) y una pared de fondo (232). La construcción interior de la base del depósito (13) es similar a la que se ilustra en la Figura 3, con rebordes (233 y 234) para inter-fijación con el reborde (240) de las secciones de coraza (241) que abrazan al depósito de aerosol (235). El depósito (235) está provisto de un fondo cóncavo (236) similar al que se ilustra en la realización de la Figura 3, no obstante, el fondo de la base (230) del depósito de la Figura 13 está engrosado para acoplarse al fondo cóncavo (236). Con ésta construcción de base de depósito, si se presenta por cualquier causa el sobrecalentamiento del depósito, el fondo cóncavo (236) adoptará una forma convexa antes de que se averíe el depósito. Este cambio de forma es suficiente para aumentar la dimensión total del depósito (13) de forma que las orejetas (233 y 234) se acoplen al reborde inferior (240) de las secciones de coraza (241)



339700

5 y el fondo (236) ahora convexo reacciona contra la base (230) para presionar la tobera contra el intercambiador térmico (que no se muestra). Cuando el fondo (236) adopta una forma convexa, la costura del márgen del envase se desliza ascendentemente al interior de la aca-
naladura (242) y la tobera del depósito (235) es deprimida para des-
cargar el producto a presión y eliminar el riesgo.

10 Despues de considerar lo anterior, puede apreciarse que el distribuidor del presente invento evita los problemas y desventa-
jas de la técnica anterior. Además, se facilita un atractivo distri-
buidor compacto que es económico de producir y suficientemente fuer-
te para durar el tiempo que se espera. Puede realizarse el cambio
del depósito de tipo de aerosol con facilidad sin igual retorciendo
sencillamente la base una cuarta parte de vuelta para permitir que
15 las orejetas (57 a 60) salgan de las ranuras (51 a 54). El depósito
del tipo de aerosol no necesita ningún adaptador especial ya que la
tobera corriente normalmente suministrada con cada depósito es reci-
bida hermeticamente al fluido en la abertura (70) del intercambia-
dor térmico.

20 Al considerar lo anterior resultará lógico para los ver-
sados en la técnica que pueden realizarse varias modificaciones sin
apartarse del invento. Por tanto, solo se imponen aquellas limita-
ciones que se indican por el alcance de las adjuntas reivindicacio-
nes.

25 En resumen, la Patente de Invención que se solicita de-
berá recaer sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

30 1. Un dispositivo distribuidor para utilizar en la dis-
tribución de un producto a presión desde un depósito de aerosol en
una condición calentada, teniendo dicho depósito de aerosol una par-
te de tobera depresible que opera a una válvula para descargar el pro-



339700

ducto a presión desde dicho depósito, comprendiendo el mencionado dispositivo distribuidor un cuerpo hueco cerrado por un extremo mediante una parte de alojamiento, envolviendo dicho cuerpo hueco por lo menos una parte del citado depósito de aerosol, medios calentadores montados en la referida parte de alojamiento de dicho cuerpo hueco y adaptados para recibir la tobera de encima del depósito de aerosol, y medios montados sobre dicho depósito de aerosol para mantener al mismo suelta y desenganchablemente unido al indicado cuerpo hueco con la tobera posicionada en alineación con los medios calentadores en la referida parte de copa.

2. El dispositivo distribuidor de la Reivindicación 1, en el que los mencionados medios montados sobre el depósito de aerosol para mantener al mismo suelta y retirablemente unido al referido cuerpo hueco comprenden una base anular unida al citado depósito de aerosol y fijado en el interior del cuerpo hueco para tener un movimiento relativo entre límites definidos para permitir la distribución.

3. El dispositivo distribuidor de la Reivindicación 2, en el que dicho depósito de aerosol está provisto de una parte de pared cóncava de fondo y el mencionado movimiento del cuerpo hueco en relación con el depósito está definido entre unos límites durante la distribución, siendo de un valor aproximadamente igual al grado de concavidad, con lo que la presión interior excesiva en dicho depósito hará que dicha parte de pared de fondo adopte una forma convexa moviéndose dicho depósito en relación con el cuerpo hueco, con lo que se inicia la distribución para descargar la presión excesiva.

4. Un dispositivo distribuidor para distribuir un producto desde un depósito de aerosol en una condición calentada, comprendiendo el dispositivo distribuidor un cuerpo hueco para abrazar



5 por lo menos una parte del depósito de aerosol, medios térmicos
interpuestos por encima del depósito de aerosol en el interior -
del cuerpo hueco y con una abertura de entrada en alineación con
una tobera de salida sobre el depósito de aerosol, un calentador
operado electricamente dispuesto en íntima relación de intercam-
bio térmico con los mencionados medios de intercambio térmico pa-
ra elevar la temperatura de los medios de intercambio térmico a
una temperatura sustancialmente uniforme y predeterminada, y me-
dios que permitan un arrastre axial relativo entre el depósito
10 de aerosol y el cuerpo hueco para activar los medios de válvula
soportados en el depósito de aerosol con lo que la temperatura -
del expresado contenido puede ser incrementada antes de su dis-
tribución.

15 5. El dispositivo distribuidor de la Reivindicación
4, en el que el mencionado calentador incluye un medio de inte-
rrupción térmica y un medio indicador, siendo energizado dicho me-
dio indicador cuando el interruptor térmico se encuentra en posi-
ción abierta.

20 6. El dispositivo distribuidor de la Reivindicación
4, en el que los mencionados medios calentadores están termostá-
ticamente controlados para proporcionar una uniformidad en la tem-
peratura del contenido descargado desde el depósito de aerosol y
facilitar su calentamiento continuo durante la distribución.

25 7. El dispositivo distribuidor de la Reivindicación
1, caracterizado porque dicha parte de tobera esta preparada pa-
ra entregar dicho producto desde dicho depósito de aerosol al in-
terior de una entrada formada en un intercambiador térmico con lo
que dicho intercambiador térmico calentará dicho producto antes
de que el mismo salga por una abertura del distribuidor, siendo -
30 dichos medios de calentamiento electricos en relación de intercam



bio térmico con dicho intercambiador térmico, incluyendo dichos medios de calentamiento eléctrico medios de interrupción térmica que controlan automáticamente la temperatura de dichos medios de calentamiento eléctricos, con lo que la temperatura del intercambiador térmico quedará también controlada, y medios que permiten un movimiento relativo entre dicho intercambiador térmico y el mencionado depósito de aerosol, con lo que se entrega el contenido al intercambiador térmico.

8. El dispositivo distribuidor de la Reivindicación 7 caracterizado porque los medios que permiten el movimiento relativo entre el intercambiador térmico y el depósito de aerosol incluye medios de envoltura para montar dicho intercambiador térmico y para abrazar el depósito de aerosol con la mencionada tobera de salida alineada con la entrada del intercambiador térmico y medios de base unidos al depósito de aerosol retirables y sueltamente unidos en el interior de dichas partes de envoltura.

9. El dispositivo distribuidor de la Reivindicación 8 caracterizado porque incluye medios para indicar cuando se ha alcanzado una temperatura determinada del mencionado intercambiador térmico.

10. Un dispositivo distribuidor para utilizar en la distribución de un producto a presión desde un depósito de aerosol y en una condición calentada, teniendo el mencionado depósito de aerosol una parte de tobera depresible que opera a una válvula para soltar el producto a presión desde dicho depósito, comprendiendo el citado dispositivo distribuidor unos medios de alojamiento o envoltura, medios calentadores montados en dichos medios de alojamiento, incluyendo tales medios calentadores un intercambiador térmico que tiene una abertura para recibir la to-

339700⁻² A



bera del depósito de aerosol, siendo el depósito de aerosol re-
lativamente movable con respecto a los medios calentadores duran-
te la distribución para operar a dicha válvula y descargar el -
producto a presión desde el depósito a través del intercambiador
térmico con lo que el producto descargado será calentado.

5

11. El dispositivo distribuidor de la Reivindicación
10, en que dichos medios de alojamiento envuelven por lo menos
una parte del citado depósito de aerosol.

10

12. El dispositivo distribuidor de la Reivindica-
ción 11, en que se facilitan medios para mantener al depósito
de aerosol sueltamente unido a los medios de alojamiento.

15

13. El dispositivo distribuidor de la Reivindicación
11, incluyendo medios para mantener el mencionado intercambiador
térmico espaciado del depósito de aerosol durante los periodos de
no distribución.

20

14. El dispositivo distribuidor de la Reivindicación
10, en que el intercambiador térmico es calentado por un medio -
calentador de accionamiento eléctrico mantenido en íntima rela-
ción de intercambio térmico con aquél mediante unos medios de mon-
taje en los referidos medios de alojamiento.

25

15. El dispositivo distribuidor de la Reivindicación
10 que incluye medios para calentamiento y distribución de un pro-
ducto para utilizar con un depósito de aerosol que está provisto
de medios de tobera para la entrega del producto, comprendiendo
dichos medios de calentamiento y distribución un alojamiento adap-
tado para acoplamiento desmontable con un depósito de aerosol su-
ministrador del producto, medio intercambiador térmico en el ci-
tado alojamiento incluyendo medios de entrada y de salida del -
producto que se encuentran en mútua comunicación mediante medios
de paso en circunvolución para flujo del fluido, medios calenta-

30

339700 -2



dores en el alojamiento extendiéndose sobre los citados medios de intercambio térmico en una relación de transferencia térmica con los medios de paso de circunvolución del flujo del fluido para facilitar calor al intercambiador térmico y al producto que fluye en su interior y medios para acoplar desmontablemente el referido medio de entrada del intercambiador térmico con los medios de tobera para entrega del producto de un depósito para introducir el producto en dicho medio intercambiador térmico y para distribuir el producto desde el mencionado medio de salida.

5

10

15

20

25

30

16. Un dispositivo distribuidor para utilizar en la distribución de un producto a presión desde un depósito de aerosol y en una condición calentada, teniendo dicho depósito de aerosol una parte de tobera depresible que opera a una válvula para soltar el producto desde el mencionado depósito, incluyendo el expresado dispositivo distribuidor un cuerpo hueco cerrado por un extremo mediante una parte de alojamiento, envolviendo dicho cuerpo hueco por lo menos una parte del depósito de aerosol, medios de calentamiento eléctrico montados en la parte de alojamiento del referido cuerpo hueco en acoplamiento con un intercambiador térmico, disponiendo dicho intercambiador térmico de una abertura de entrada y una abertura de salida montadas entre los medios de calentamiento eléctrico y el referido depósito de aerosol, estando adaptada la abertura de entrada para recibir la tobera del depósito de aerosol para soltar el producto a través del intercambiador térmico con lo que el producto será calentado antes de salir por la mencionada abertura de salida, y medios montados en el depósito de aerosol para mantener al mismo suelta y retirablemente posicionado en el interior de dicho cuerpo hueco con la tobera situada en alineación axial con la expresada abertura de entrada del intercambiador térmico.

339700-2

ABR 1968



5 17. Un dispositivo distribuidor para utilizar en
la distribución de un producto a presión desde un depósito de
aerosol y en una condición calentada, teniendo dicho depósito
de aerosol una parte de tobera depresible que opera a una vál-
vula para soltar el producto a presión desde el mencionado de-
pósito, comprendiendo el dispositivo distribuidor unos medios
de alojamiento, medios de calentamiento eléctrico montados en
los medios de alojamiento, un intercambiador térmico con una
10 abertura de entrada y una abertura de salida unidas por un pa-
so de intercambio térmico formado por una tira en espiral de -
transferencia térmica arrollada alrededor de un eje que se ex-
tiende a través de la indicada abertura de entrada, estando mon-
tado el citado intercambiador térmico entremedias de los medios
calentadores eléctricos y el depósito de aerosol con la abertu-
15 ra de entrada alineada para recibir a la mencionada parte de -
tobera depresible del depósito de aerosol, siendo movable el -
depósito de aerosol en relación con el alojamiento durante la
distribución para operar a la indicada válvula y soltar el pro-
ducto a presión desde el depósito a través del referido paso en
20 el interior del intercambiador térmico, con lo que se calentará
el producto soltado desde la expresada abertura de salida.

25 18. El dispositivo distribuidor de la Reivindica-
ción 16, en que el depósito de aerosol tiene una parte del mis-
mo que aloja a la mencionada tobera dispuesta por encima de la
parte restante del depósito de aerosol, con lo que el fallo de
los indicados medios calentadores que ocasionase un sobrecalen-
tamiento produciría la fundición de dicha tobera en el interior
de la referida parte del depósito de aerosol para soltar conti-
nuamente el mencionado producto.

30 19. Se reivindica por último como objeto sobre el

339700² AB



que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UN -
DISPOSITIVO DISTRIBUIDOR PARA UTILIZAR EN LA DISTRIBUCION DE
UN PRODUCTO A PRESION".

5 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente Memoria descriptiva que consta de veintinueve páginas
mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 24 de Abril de 1967

BERNARDO UNGRIA

P.P.

10

15

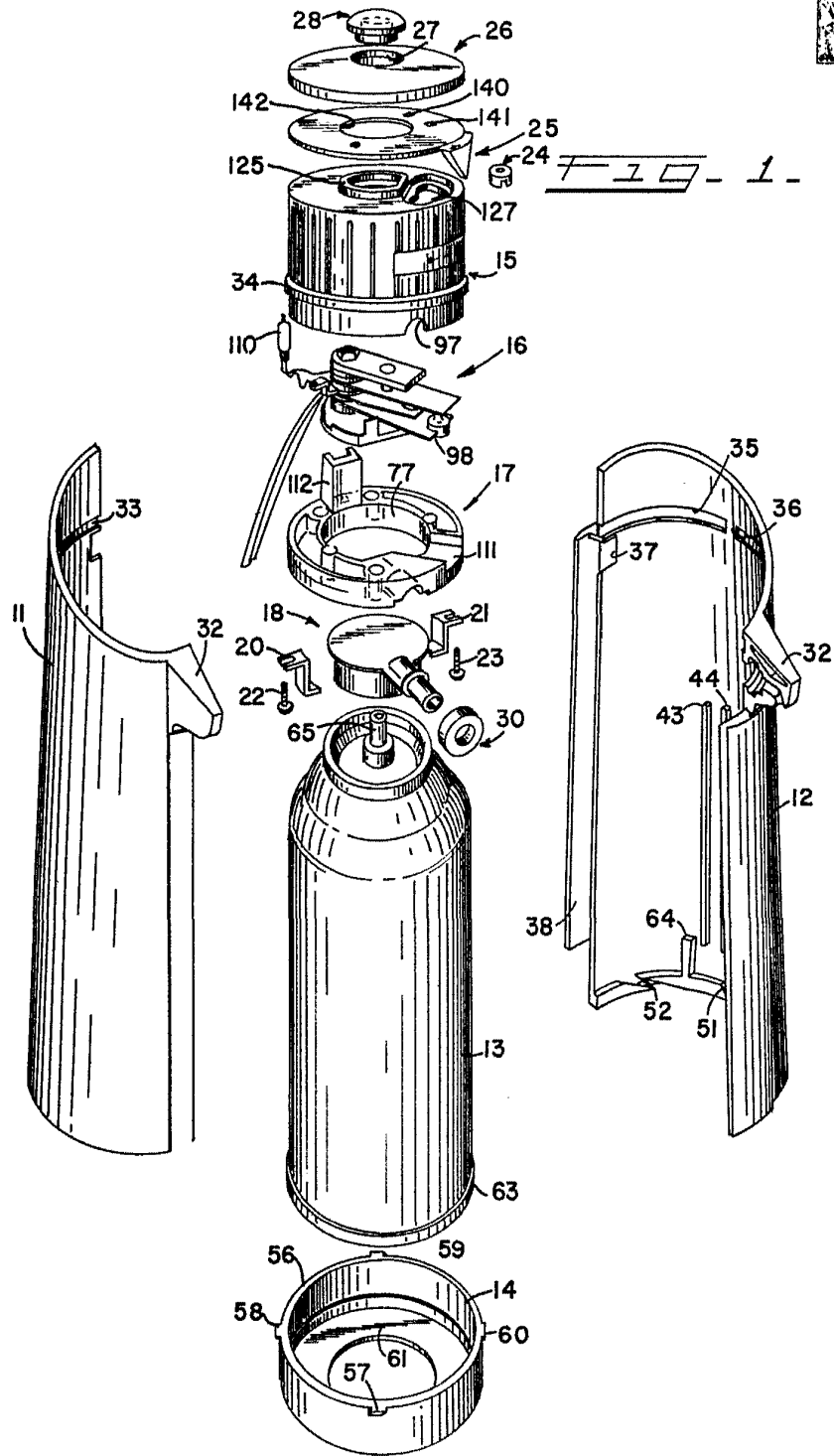
20

25

30

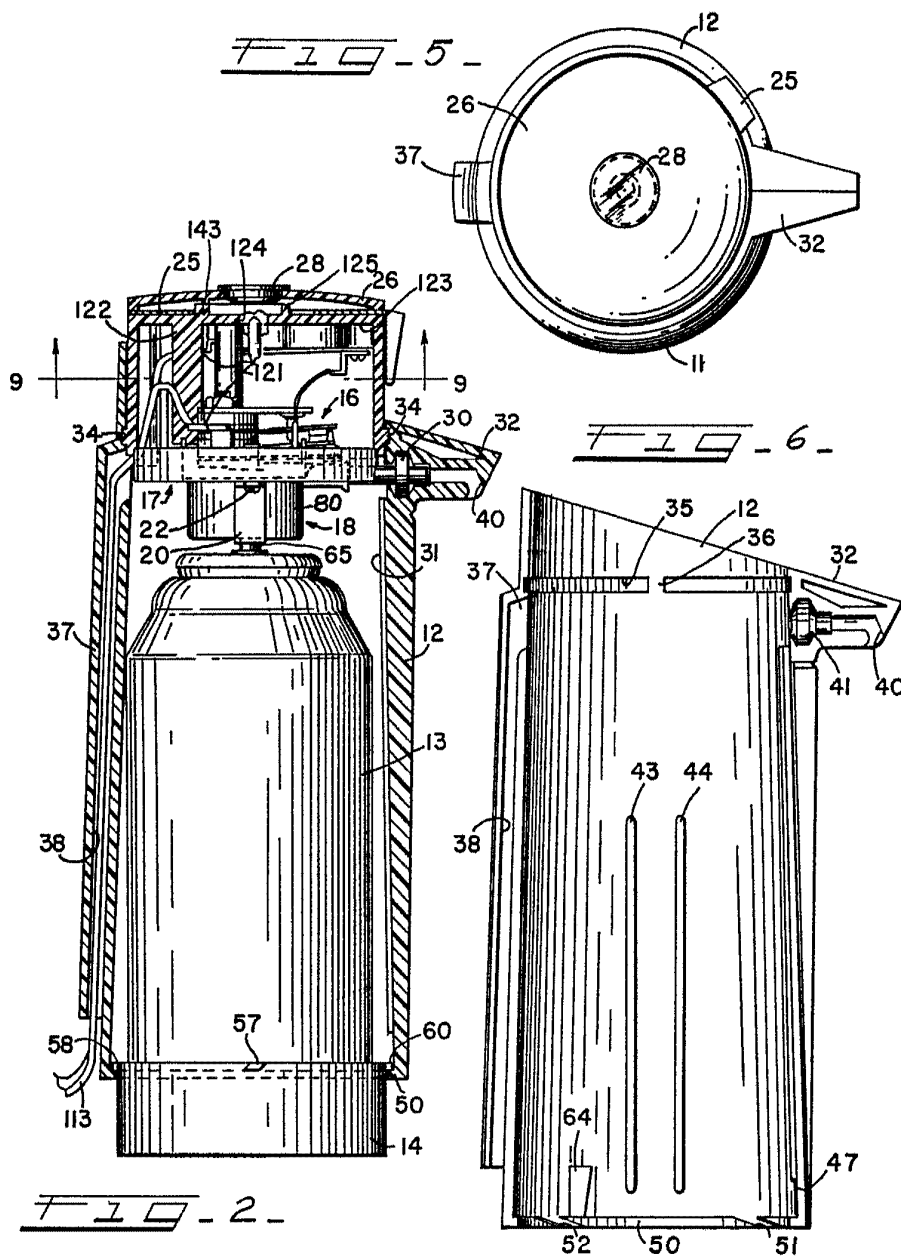
339700

24



ESCALA V. A. V. N. B. L. E
 MADRID, 24 DE Abril DE 1967
 BERNARDO UNGRÍA
 P. P.

339700



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 24 DE Abril DE 1967
 BERNARDO URRUTIA
 P. P.

339700

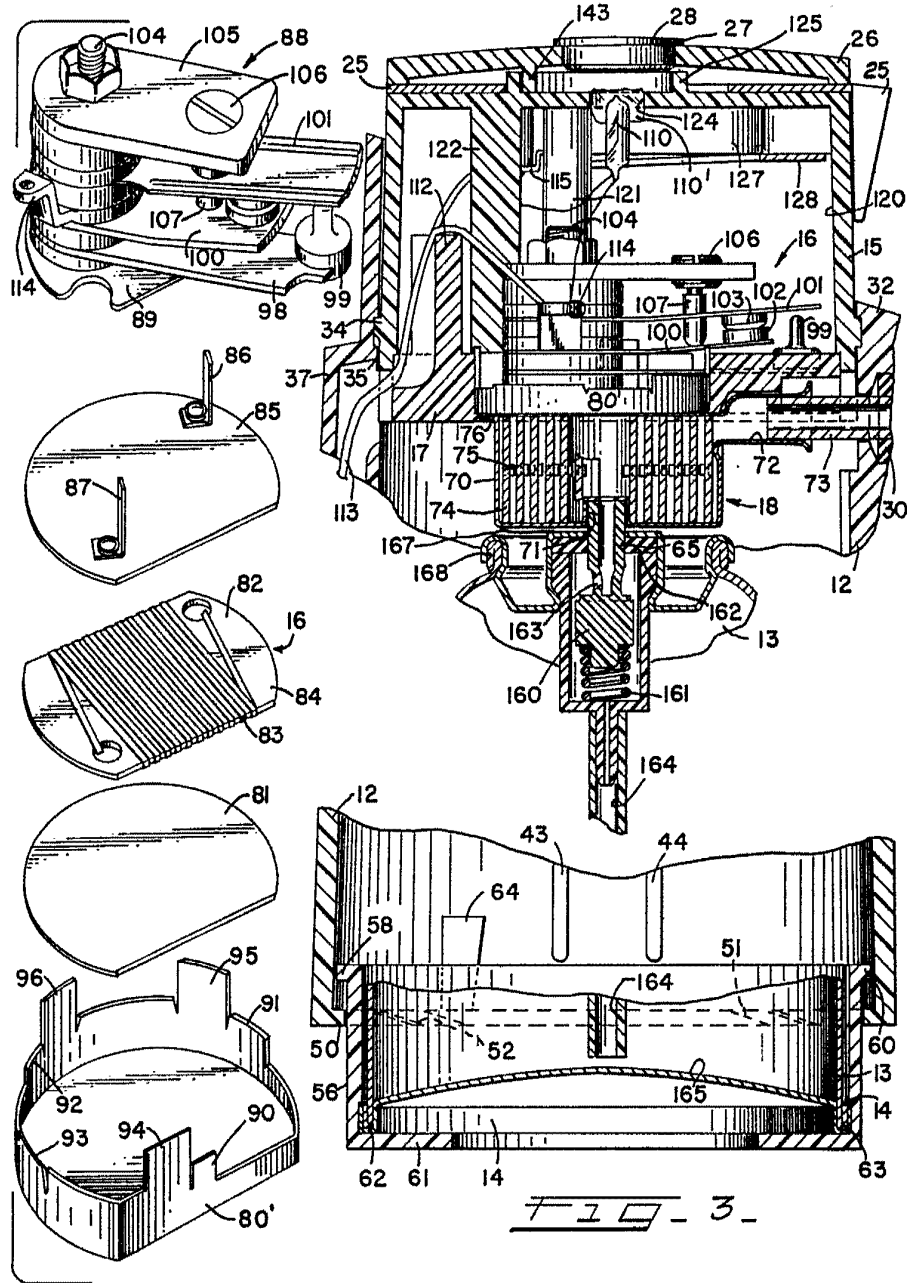
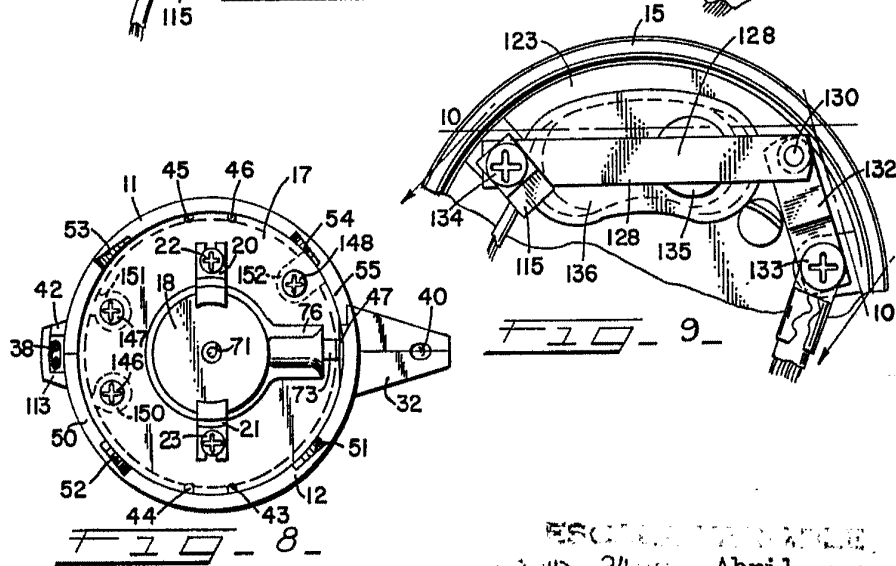
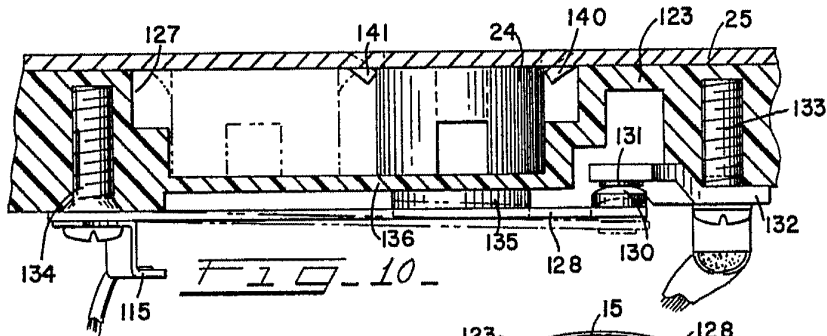
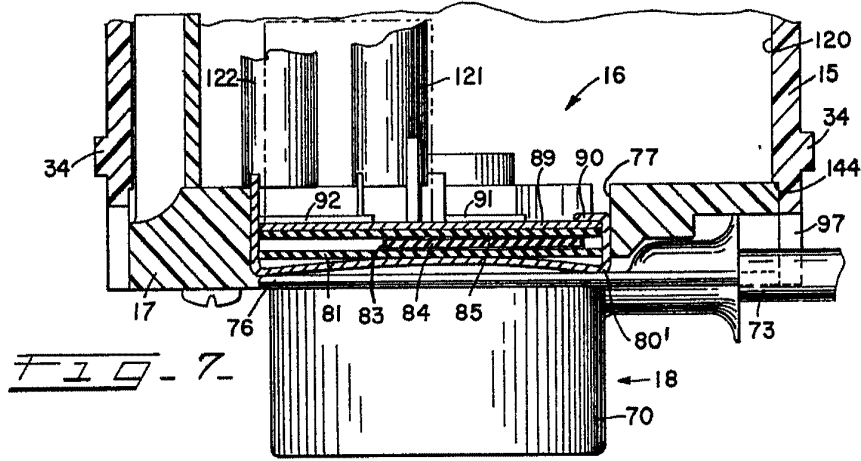


FIG. 4

FIG. 3

ESCALA: ...
MADRID, 24 DE Abril DE 1967
BERNARDO UNGRIA
P. P.

339700



ESCUELA INDUSTRIAL
 BOGOTÁ, 24 de Abril de 1967
 GERARDO UNGER
 S. P.



339700

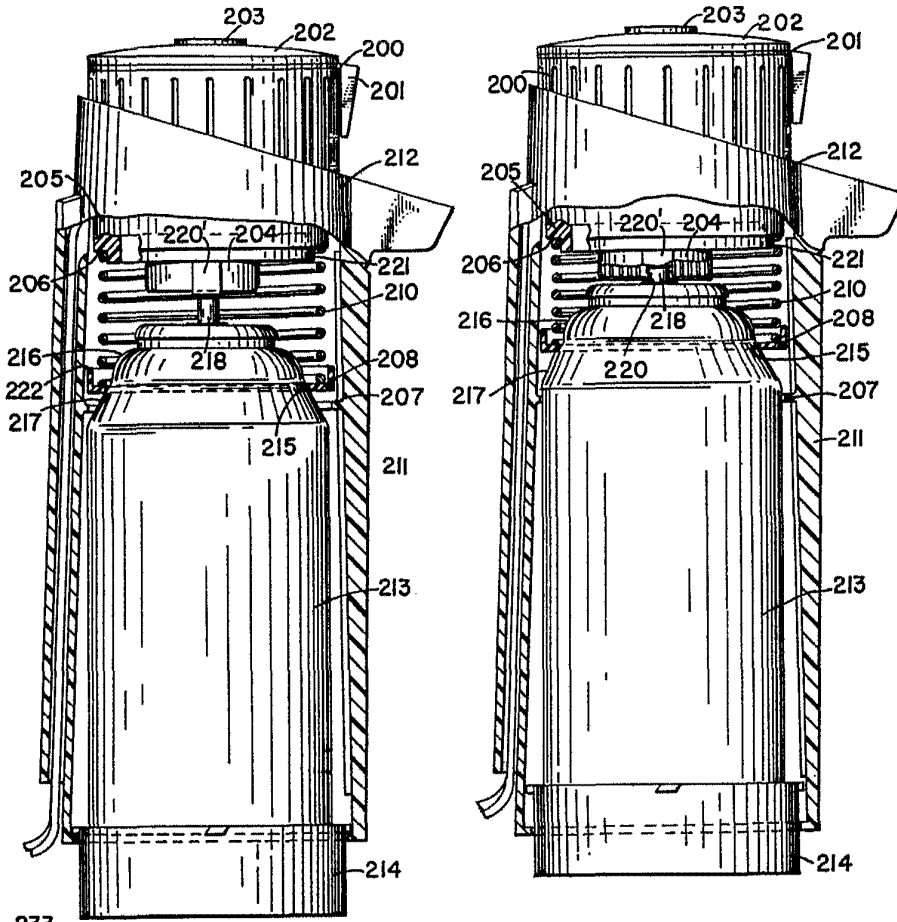


FIG. 11

FIG. 12

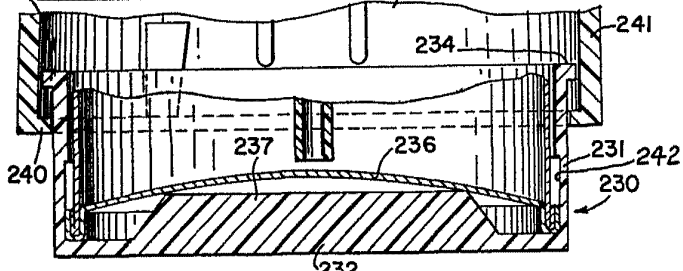


FIG. 13

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 24 DE Abril DE 1967.
 BERNARDO UNGRÍA
 P. P.

B. U.

339700