

206231



Int. Cl.:	B 05 B

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

AIR GUARD CONTROL OF CANADA LIMITED

entidad canadiense, domiciliada en 76
Martin Ross Avenue, Downsview, Ontario,
Canadá, relativo a:

"DISPOSITIVO DE DESCARGA PARA AEROSOL"

=====



206231

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a un aparato para hacer salir de modo automático y periódico líquido de pulverización a presión a partir de un recipiente de aerosol. - - -

- 5. Hay tres tipos básicos de dispositivos para hacer salir un líquido de un recipiente de aerosol. El primer tipo está adaptado para conectarse a una fuente de corriente alterna y tiene un motor eléctrico que funciona continuamente. A medida que gira el motor, acciona un brazo que
- 10. aprieta periódicamente una válvula del recipiente para descargar el líquido de pulverización. Si bien este tipo tiene la ventaja de que es de funcionamiento relativamente silencioso, sufre del inconveniente grave de que a causa de que se ha de montar en una pared, debe proporcionarse una conexión eléctrica antiestática entre el dispositivo y una toma de corriente eléctrica. - - - - -
- 15.

- 20. Un segundo tipo tiene una pila seca que se utiliza para accionar un pequeño motor eléctrico de corriente continua. Se acciona el motor periódicamente para dilatar con relativa lentitud un resorte de modo que se mantiene a un mínimo la corriente consumida de la pila para conseguir una mejor vida para la pila. Después de un intervalo de tiempo pre

20625



5. determinado, un circuito de temporización acciona un mecanismo de liberación que permite que la energía almacenada en el resorte apriete una válvula de un aerosol. Los dispositivos de este tipo son satisfactorios en los casos en que el ruido no es un factor crítico pero no son del todo apropiados para su uso en los lugares donde el ruido molestaría a la gente en la proximidad del dispositivo. - - - - -

10. El tercer tipo de dispositivo también utiliza una pila que está conectada a través de un circuito de temporización a un solenoide. El circuito de temporización excita el solenoide periódicamente para abrir una válvula de aerosol dejando salir de esta forma una cantidad predeterminada de líquido de pulverización contenido en una cámara dosificadora. La válvula permanece abierta hasta que se halla dispersado todo el líquido en la cámara con lo que la válvula se cierra si una nueva cantidad de líquido de pulverización penetra en la cámara. En una variación de este tercer tipo, la cámara está conectada directamente con el recipiente de aerosol y se abre la válvula del aerosol durante un tiempo predeterminado durante el cual se pulveriza el líquido desde el dispositivo. - - - - -

15.

20.

25. Los dispositivos del tercer tipo han incluido precintos en la zona de la válvula de solenoide para impedir la pérdida de líquido de pulverización cuando no está activado el solenoide, y estos precintos a menudo sufren ataques del líquido de pulverización, haciendo que se hinchen.



2,3231

30 SEP

Como resultado, la válvula del aerosol ya no se abre suficientemente para proporcionar una debida acción de pulverización. -----

- Según una realización preferida determinada de la
5. presente invención, se proporciona un aparato para descargar de manera automática y periódica un aerosol. El aparato es substancialmente cilíndrico, teniendo un eje longitudinal e incluye un electroimán construido de manera concéntrica alrededor de un tubo axial de entrada adaptado para ajustarse en la abertura descargadora de una válvula de aerosol para apretar la válvula. El electroimán está alojado en una carcasa inferior y una carcasa superior define una cámara y alberga un empujador situado por encima del electroimán.
 10. Un cierre no magnético está ubicado con holgura en una abertura de entrada definida por el tubo de entrada y tiene una junta elástica en su extremo exterior para cooperar con un asiento de válvula definido en la carcasa superior. El empujador tiene una abertura central para pasar libre del asiento de la válvula de modo que cuando el electroimán desplaza el empujador hacia abajo, el empujador coopera con el conjunto de junta y desplaza el conjunto de junta hacia abajo y fuera del asiento de la válvula para que el líquido de aerosol quede libre para pasar de la cámara y a través de una
 15. abertura de salida asociada con el asiento de válvula. Una vez desexcitado el electroimán, la presión del aerosol levanta el conjunto de cierre hacia arriba y la junta nuevamente coopera con el asiento de válvula para cerrar la cámara. Si
 - 20.
 - 25.



se hincha la junta, se desplaza el conjunto de junta hacia abajo en la abertura de entrada y no afecta el movimiento del empujador. - - - - -

5. Se comprenderá la invención mejor con referencia a los planos en los cuales: - - - - -

la Figura 1 es una vista en perspectiva desglosada de un dispositivo construido según la invención; y - - -

10. la Figura 2 es una vista lateral en sección transversal de sobre el eje longitudinal del dispositivo estando el dispositivo in situ sobre un bote de aerosol. - - - - -

15. Se hace referencia a los dibujos con referencia particular a la Figura 2. Un dispositivo descargador sustancialmente cilíndrico 10 está adaptado para ajustarse elásticamente a presión en un cuello rebordeado 12 de un recipiente 14 de aerosol para descargar periódicamente una pulverización de aerosol. El dispositivo incluye una carcasa 15 que tiene una carcasa inferior 16 y una carcasa superior 22. La carcasa inferior 16 contiene un electroimán 18 para accionar una válvula 20 que se mantiene normalmente cerrada por la presión del aerosol cuando el dispositivo está
20. unido al recipiente 14 de aerosol a presión. Tal como se ve en la Figura 2, al activar el electroimán 18, se abre la válvula 20 y se descarga una cantidad de líquido de pulverización del aerosol a través de una boquilla convencional 23
25. de pulverización. - - - - -

206231



5. Se usa el dispositivo 10 preferentemente sobre un recipiente de aerosol vertical con la salida arriba tal como se ilustra en la Figura 2 y se describirá en esta posición con un eje longitudinal vertical. No obstante, el dispositivo puede utilizarse en cualquier otra posición con inclusión de la posición invertida con recipientes de aerosol apropiados tal como se describirá. - - - - -

10. La carcasa inferior 16 tiene una parte tubular superior 24 que está unida para formar una sola pieza en su extremo inferior a una pared 26 que tiene una abertura axial central 28. Una parte tubular inferior 30 se extiende hacia abajo de la pared 26 para cooperar en un anillo 32 para acoplar la carcasa inferior 16 al recipiente 14 de aerosol. La parte tubular superior 24 lleva un filete de rosca exterior para cooperar en un filete interior 34 de la carcasa superior 22 y se proporciona un par de orejas 36, 38 espaciadas diametralmente entre las partes tubulares 24, 30 para fijar el dispositivo a una carcasa (no ilustrada). Una ranura axial 40 en la pared interior de la parte tubular superior 24 termina en su extremo inferior en un rebaje substancialmente rectangular 42 en la pared 26 para proporcionar una holgura para los conductores eléctricos 44 de la bobina 46 del electroimán 18. Los conductores suben en la ranura 40 y pasan por encima de la carcasa inferior 16 antes de introducirse en una ranura axial externa 49 de la parte tubular superior 24 de la carcasa inferior 16. - - - - -

El anillo 32 tiene faldones interior y exterior 48,

206231



30 SET. 50

50 que se extienden hacia abajo de la parte superior del anillo. Hay unas ranuras axiales 52 practicadas en el faldón exterior 50 para debilitar el faldón a fin de que el anillo 32 pueda cooperar con el cordón 12 del recipiente 14 de aerosol. El faldón 50 define un rebaje anular 54 para recibir el cordón 12 a fin de ubicar el anillo 32 sobre el recipiente 14. - - - - -

10. Se proporcionan también ranuras axiales 56 en el faldón interior 48 para permitir que el faldón 48 seccione a fin de cooperar con un ensanchamiento radial 58 que se extiende hacia adentro del faldón 48 en un rebaje anular 60 definido exteriormente sobre la parte tubular inferior 30 de la carcasa inferior 16. El rebaje anular 54 y el ensanchamiento radial 58 están posicionados axialmente el uno con respecto al otro de modo que cuando el anillo 32 está sobre el recipiente 14, la carcasa inferior 16 está alineada automáticamente con una válvula 62 de aerosol y posicionada axialmente para mantener la válvula 62 abierta tal como se describirá. - - - - -

20. El electroimán 18, tal como se ha descrito anteriormente, incluye la bobina 46 y los conductores eléctricos 44. La bobina 46 está devanada alrededor de un alma 64 para cooperación en un rebaje anular 66 que se extiende axialmente hacia abajo de un núcleo 68 y que termina en una pared inferior 70. Una parte tubular interna 72 se extiende hacia arriba desde la pared 70 y está definida por el rebaje anular 66. La parte 72 tiene una abertura axial 74 que

206237



define una parte superior de una abertura de entrada a través de la cual pasa el líquido de pulverización del aerosol a la válvula 20. Se proporciona un par de agujeros 76, 78 en la pared inferior 70 y están espaciados diamétricamente alrededor de la parte tubular 72. El agujero 78 recibe un espárrago 80 de posicionamiento de la pared 26 de la carcasa inferior 16, estando espaciado diamétricamente el espárrago del rebaje rectangular 42. Cuando el espárrago 80 está posicionado en el agujero 78, el rebaje 42 está alineado con el agujero 76 para recibir los conductores 44. - - -

Tal como se verá mejor en la Figura 2, el alma 64 coopera de manera relativamente ajustada en el rebaje anular 66 y está fijada en su sitio por una arandela 82 de plástico introducida a fricción. - - - - -

La carcasa superior 22 tiene una pared superior 84 de la cual se extiende hacia arriba un saliente hexagonal 86. El saliente 86 permite acoplar una llave a la carcasa superior 22 para acoplar con rosca la carcasa superior 22 sobre la carcasa inferior 16. La pared 84 define tres rebajes coaxiales y escalonados 88, 90 y 92. El rebaje inferior 88 es de un diámetro tal para alojar el extremo superior del núcleo 68 para una cooperación de cierre contra el núcleo para impedir la pérdida de fluido de aerosol de entre las carcasas superior e inferior. El rebaje intermedio 90 y el rebaje superior 92 conjuntamente definen una cámara en la cual se mueve un empujador 94 en respuesta a un campo magnético establecido por el electroimán 18. El

200



empujador está libre para mover únicamente en la parte de la cámara definida por el rebaje 90 de modo que no se pegue al extremo superior de la cámara. Una abertura central 96 del empujador 94 proporciona una holgura para mover sobre un asiento 98 de válvula que se extiende hacia abajo desde la pared superior 84 de la carcasa 22. El asiento 98 de válvula está adaptado para cooperar y cerrar un conjunto 99 de junta que tiene un tapón elástico 100, parte del cual es tá en cooperación friccional en un rebaje axial 102 y el ex tremo superior de una varilla no imantable 104. El rebaje 112 incluye tres nervios axiales 106 que se extienden hacia adentro para sujetar el tapón 100 y proporcionar una holgura radial para expansión del tapón si el líquido de pulverización del aerosol ataca al tapón, haciendo que se hinche. Es ta holgura también facilita la cooperación del tapón 100 y la barilla 104. No obstante, si se prefiere, pueden omitir se los nervios 106. - - - - -

La varilla 104 se ajusta con holgura en la parte superior 74 de la abertura de entrada de modo que la presión del aerosol puede tender a forzar el tapón 100 contra el asiento 98 de válvula. En la posición ilustrada en la Figura 2, el empujador 94 se encuentra atraído hacia el electroimán por excitación de la bobina 46 así cooperando con la parte superior del tapón 100 y empujando el tapón fuera del asien to 98 de válvula para permitir que el líquido de pulverización del aerosol salga de la cámara definida por los rebajes 90, 92. - - - - -

206231



Tal como se ha descrito, la abertura 74 de la parte tubular 72 del núcleo 68 define una parte superior de una abertura de entrada. Una prolongación tubular 108 tiene una parte superior 110 en cooperación friccional con la

5. abertura 74 y una abertura axial 112 se extiende a través de la prolongación tubular 108 que define una parte inferior de la abertura de entrada. Si el líquido de aerosol procedente del recipiente 14 atraviesa la abertura 112 y

10. abertura 74 antes de entrar en la cámara definida por los rebajes 90, 92. - - - - -

La parte superior 110 de la prolongación tubular 108 está forzada en el núcleo 68 hasta que un resalte 113 coopera con el lado inferior del núcleo para la debida situación de la prolongación tubular 108. Una parte inferior

15. 114 de la prolongación 108 termina en su extremo inferior en un par de ranuras axiales 116 opuestas diamétricamente que proporcionan acceso a la abertura de entrada. - - - - -

La prolongación tubular 108 tiene dimensiones tales que una vez la carcasa inferior 16 penetra en el anillo

20. 32, el extremo inferior de la prolongación tubular 108 coopera automáticamente con la válvula 62 del aerosol y aprieta un disco de cierre 118 que normalmente se mantiene en contacto de cierre contra una carcasa 120 de válvula por medio de un resorte de compresión 122. Un tubo de inmersión

25. 124 se extiende hacia abajo de la válvula 62 al fondo del recipiente 14 para conducir el líquido de pulverización a

20623

30



presión desde el fondo del recipiente 14 a la válvula 62. Si se ha de usar el aparato con el borde invertido, no habrá necesidad para el tubo 124 de inmersión. - - - - -

La parte superior 110 de la prolongación tubular

5. 108 define un rebaje anular interior 126 para recibir una junta tórica 128. Una bola 130 es libre de moverse en la

10. abertura de entrada entre la junta tórica 128 y el conjunto 99 de junta para actuar como válvula de retención si se quita el dispositivo 10 del recipiente 14. Al quitar el dispositivo 10 del recipiente 14, la presión del líquido del aerosol por encima de la bola fuerza la bola en contacto de

15. cierre con la junta tórica para impedir la pérdida del líquido a presión del aerosol. Tan pronto se vuelva a acoplar el dispositivo a un recipiente 14, la presión del recipiente equilibra la que está por encima de la bola en la cámara y la abertura de entrada y la bola ahora se encuentra libre nuevamente para separarse de la junta tórica. - - - - -

Para ensamblar el dispositivo 10, se introduce el alma 64 junto con la bobina 46 en el rebaje anular 66 del

20. núcleo 68 y se cierra en su sitio con la arandela 82. El alma 64 debe colocarse de modo que los conductores eléctricos 44 se extiendan a través de la abertura 76 del núcleo 68. A continuación, se introduce el núcleo en la carcasa inferior

25. 16 y se sitúa sobre el espárrago 80 estando los conductores ubicados en el rebaje rectangular 42 y ranura axial. - - - - -

Entonces se coloca el empujador 94 en el rebaje 90

206231



estando la carcasa superior invertida, y entonces se mantienen los conductores en la ranura externa 49 mientras que atornilla la carcasa 16 en la carcasa superior 22. A continuación, se coloca el conjunto 99 de junta en la parte superior 74 de la abertura de entrada y entonces se empuja la prolongación tubular 108 en la abertura 74 para completar el conjunto. Se añade posteriormente la boquilla 23 de pulverización según el tipo de tobera que se ha de incorporar en la boquilla. Entonces el dispositivo está listo para su acoplamiento a un anillo 32 de un recipiente 14. - - - - -

En servicio, los conductores 44 estarán conectados a un circuito de control eléctrico (ilustrado esquemáticamente en 132) que periódicamente acopla una pila seca al electroimán 18 para atraer el empujador 94 hacia abajo para permitir que el líquido de pulverización salga de la cámara definida por los rebajes 90, 92 y atravesar la abertura 134 de salida hacia la boquilla 23 de pulverización. - - - - -

Cuando el electroimán 18 no está excitado, la presión del recipiente 14 de aerosol empuja la varilla 104 hacia arriba de modo que el tapón 100 coopera a modo de cierra contra el asiento 98 de válvula para impedir la pérdida del líquido de pulverización. Tan pronto se excita el electroimán, el empujador 94 se desplaza hacia abajo contra el tapón 100 así desplazando el conjunto 99 de junta hacia abajo y permitiendo que el líquido del aerosol pasa por el asiento de la válvula y al través de la boquilla 23 durante un inter



206231

3U SE

5. tervalo de tiempo fijado por el circuito temporizador. Al desexcitarse el electroimán, la presión del aerosol nuevamente fuerza el conjunto 99 de junta hacia arriba y el tapón 100 se cierra contra el asiento 98 de válvula impidiendo así una pérdida posterior del líquido del aerosol. - -

10. El tapón elástico 100 puede ser de cualquier material apropiado que se cierre contra un asiento 98 de válvula bajo la influencia de la presión del líquido de aerosol. No obstante, muchos materiales de cierre se hincharán debido al ataque por el líquido y el efecto de este hinchamiento es simplemente desplazar el conjunto 99 de junta más hacia adentro de la abertura 74. Como resultado, el hinchamiento no afecta el funcionamiento del empujador 94 para desplazar el conjunto de junta cuando se ha de expulsar una pulverización de líquido de la boquilla 23. - - - - -

15.

N O T A

Se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

20.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Dispositivo de descarga para aerosoles, particularmente para dejar salir periódicamente líquido de pulverización a presión de un recipiente de aerosol, caracterizado porque comprende: - - - - -

200274



- una carcasa que define una cámara para recibir líquido de pulverización procedente del recipiente y que define además una abertura de entrada que da acceso a la cámara con lo que cuando el dispositivo está acoplado al recipiente, el líquido de pulverización se encuentra libre para salir del recipiente y penetrar en la cámara, y una abertura de salida para dirigir el líquido de pulverización hacia afuera de la cámara cuando se acciona el dispositivo; un asiento de válvula acoplado a la carcasa y en comunicación con la cámara; un conjunto de junta de material no imantable alojado en la abertura de entrada y libre para moverse axialmente entre una posición inferior en que el líquido se encuentra libre para pasar de la cámara y a través de la abertura de salida y una posición superior en que el conjunto de junta está en contacto con el asiento de válvula de modo que una superficie predeterminada del conjunto de junta queda cubierta por el asiento de válvula para cerrar la cámara, estando retenido el conjunto de junta en la posición superior por una fuerza que comprende el producto de la superficie predeterminada y la presión en el aerosol; un empujador de material imantable contenido en la cámara y libre para moverse axialmente, estando en contacto el empujador con el conjunto alrededor de la superficie predeterminada; y un electroimán acoplado a la carcasa y que puede funcionar para desplazar el empujador axialmente hacia abajo moviendo así el conjunto de junta desde la posición superior a la posición inferior durante un intervalo de tiempo predetermina
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

2001



BUSET.

do para permitir que el líquido de pulverización salga de la cámara a través de la abertura de salida. - - - - -

5. 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la carcasa comprende una carcasa inferior que contiene el electroimán y carcasa superior que define la cámara. - - - - -

10. 3.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el electroimán comprende un núcleo sustancialmente cilíndrico que se extiende axialmente y que tiene un rebaje anular que se extiende hacia abajo desde su cara superior; y una bobina eléctricamente conductora alojada en el rebaje, y medios que cierran la bobina en el rebaje. - - - - -

15. 4.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el conjunto de junta comprende: una varilla que define una abertura que se extiende hacia abajo desde el extremo superior de la varilla; y un tapón de material de cierre elástico fijado en la abertura para cerrar mediante cooperación con el asiento de válvula. - - -

20. 5.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende además unos medios de válvula acoplados a una parte inferior de la abertura de entrada para impedir el flujo descendente del líquido de pulverización desde la cámara cuando se separa el dispositivo del recipiente. - - - - -

25.

206231



30 SET.

6.- Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la carcasa comprende una carcasa inferior que contiene el electroimán y una carcasa superior que define la cámara. - - - - -

5. 7.- Dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado porque el electroimán comprende un núcleo substancialmente cilíndrico que se extiende axialmente y que tiene un rebaje anular que se extiende hacia abajo desde su cara superior; y una bobina eléctricamente conductora alojada en el rebaje, y medios que cierran la bobina en el rebaje. - - - - -

15. 8.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende además un anillo que tiene un faldón exterior para cooperación con el recipiente del aerosol y un faldón interior para guiar la carcasa sobre el recipiente y para situar la carcasa sobre el recipiente de aerosol de modo que la abertura de entrada quede alineada con el conjunto de válvula de un aerosol. - - - - -

20. 9.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque la carcasa superior incluye un filete de rosca interior y la carcasa inferior incluye un filete de rosca exterior para combinar con el filete de rosca interior a fin de ensamblar la carcasa superior sobre la carcasa inferior de modo que la carcasa superior esté en cooperación contra el electroimán para sellar la cámara e impedir la pérdida del líquido del aerosol. - - - - -



30 SET. 1974

208731

- 10.- Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado porque el núcleo define una abertura que se extiende axialmente que define una parte superior de la abertura de entrada, y porque el dispositivo comprende además una prolongación tubular unida al núcleo y que tiene una abertura axial que define una parte inferior de la abertura de entrada, estando adaptado un extremo inferior de la prolongación para cooperar con una válvula de aerosol del recipiente de aerosol y mantener la válvula de aerosol en posición abierta cuando el dispositivo está acoplado al recipiente de aerosol. - - - - -
- 5.
- 10.

11.- "DISPOSITIVO DE DESCARGA PARA AEROSOL". -

- Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diecisiete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de dos láminas de dibujos que la ilustran.
- 15.

MADRID, 30 SET. 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL

M. Curell Suñol

2000000



30 SET

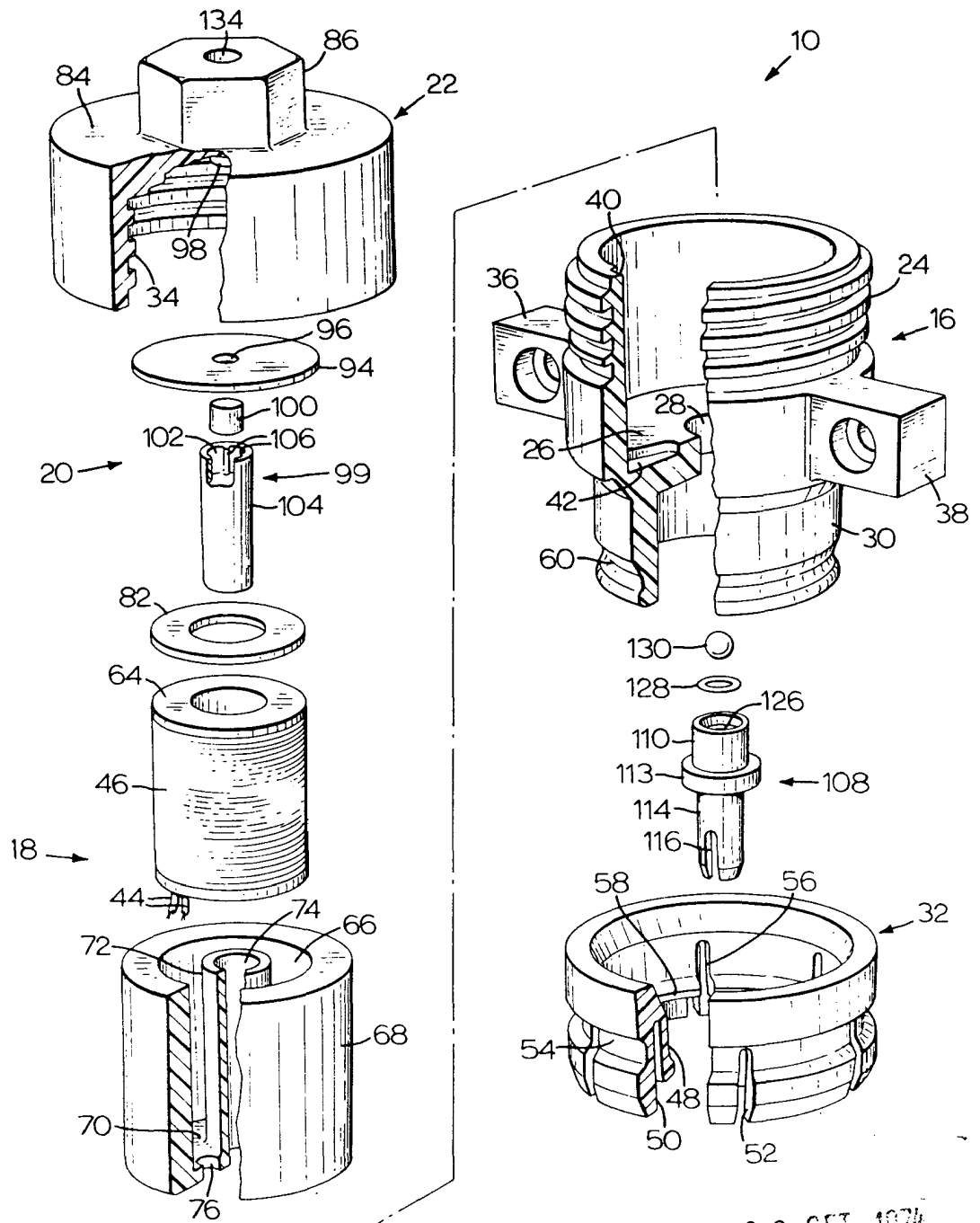


FIG. 1

MADRID, 30 SET. 1974
P. A. M. CURELL SUROL

Alcubilla

206231



30

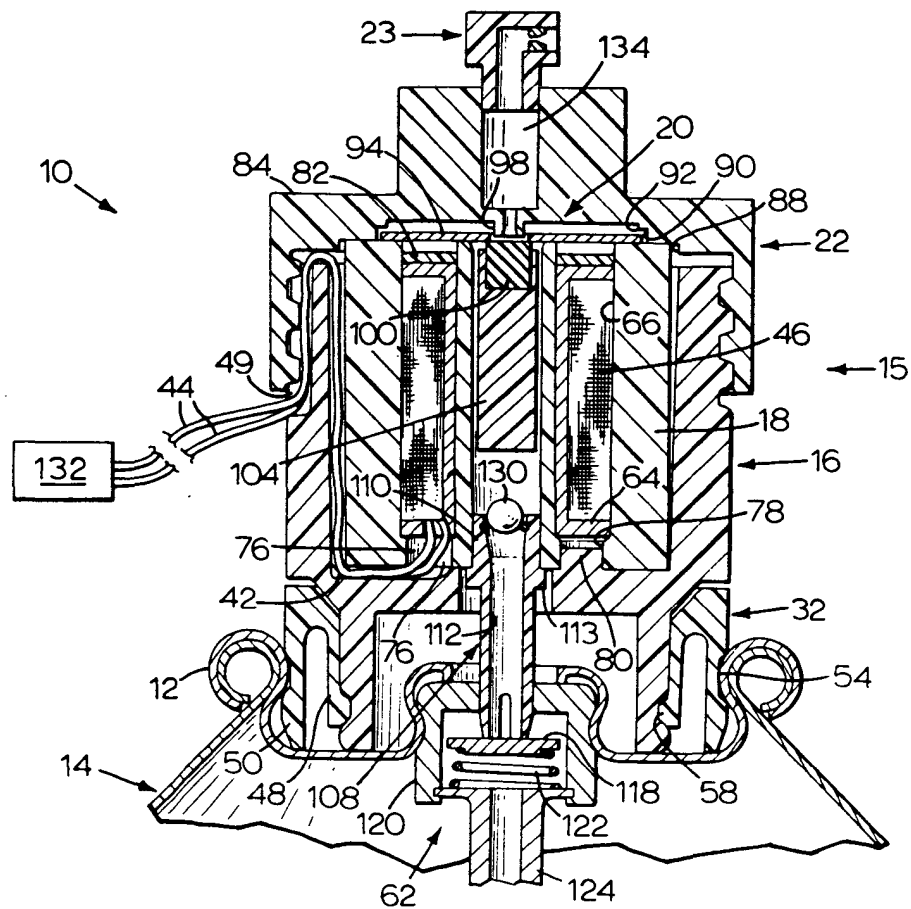


FIG. 2

MADRID, 30 SET. 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL

Alvarez