

19 ES	11	NUMERO	10 Y
	21	295.932	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		1 Julio 1985	



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD**

7 JUL 1987

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
625.358	2-7-1984	Estados Unidos

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F16K 21/00

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"CIERRE PARA RECIPIENTE DE AEROSOL".

71 SOLICITANTE (S)
AEROCLO CORPORATION

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
150 Anderson Avenue - MONACHIE, New Jersey 07074 (Estados Unidos)

72 INVENTOR (ES)
Charles S. Rudtke, que ha cedido sus derechos a la firma solicitante.

73 TITULAR (ES)
AEROCLO CORPORATION

74 REPRESENTANTE
D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial:

## MEMORIA DESCRIPTIVA

- Los recipientes distribuidores con aerosol han encontrado una amplia utilizacion en el envasado de materia les fluidos, incluyendo una amplia gama de productos li- quidos y particulados en polvo, Dichos recipientes están provistos de un orificio de descarga controlado por válvu la y funcionan por la accion de un propulsante volátil, -- que está confinado dentro del recipiente junto con el pro ducto objeto de distribución. Debido a que el propulsante tiene una presión de vapor apreciable a la temperatura del recinto, el producto en el recipiente cerrado se mantiene bajo una presión superior a la atmosférica.
- Un dispositivo de aerosol típico comprende un re- ci pi en te cilindrico hueco que está cerrado hermeticamente en un extremo y que esta provisto de una abertura en su extremo opuesto para recibir un conjunto valvular distri- buidor. Un cierre, que suele referirse como una copa de -- montaje, sirve como el cierre para el recipiente y como -- un soporte para el conjunto valvular. En condiciones norma les, la copa de montaje comprende un panel que tiene una abertura para recibir el conjunto valvular, una faldilla que es funcion de la periferia del panel y un canal anu- lar que se extiende hacia afuera desde el borde de la fal dilla. Cuando la copa de montaje está colocada en posición de cierre en el recipiente, el canal estará situado sobre el reborde que rodea a la abertura del recipiente y la -- parte inferior de la faldilla contigua al canal estará ex tendida hacia el exterior contra la pared del recipiente adyacente al reborde. Para asegurar una obturacion apropia da entre el cierre y el recipiente, dicha copa está provis

vista de una junta obturadora.

5. Hasta el momento presente, los cierres de junta obturadora de la copa de montaje se han formado disponiendo una junta previamente cortada en el canal. Este tipo de junta obturadora tiene el inconveniente de no ser estacionaria con respecto a la copa de montaje durante el llenado del propulsante o durante otras operaciones del conjunto valvular con la consecuencia indeseable de que cuando la copa de montaje y el recipiente se remachan para efectuar el cierre, la junta obturadora suele disponerse en una posición sesgada y por consiguiente, la operación de remachado es menos efectiva. ....

10. Otro método comercial para formar la junta obturadora en la copa de montaje consiste en conformar las juntas in situ a partir de composiciones líquidas de conformación de juntas, que comprenden un elastómero disperso, o disuelto, en un vehículo líquido orgánico volátil. En la fabricación de dicha junta obturadora, la composición líquida se deposita en la configuración deseada en el canal de la copa, mientras que la copa se hace girar por debajo de una tobera dosificadora a través de la cual fluye la composición. A continuación, el depósito se convierte en una masa obturadora sólida seca expulsando el vehículo líquido a temperaturas elevadas. Aunque esta técnica de conformación de juntas obturadoras in situ ha tenido una amplia aceptación comercial, tiene los inconvenientes de requerir una operación de secado complicada, en donde la copa de montaje debe manipularse con cuidado para evitar una desviación indebida con respecto a la horizontal y debe proporcionarse también un dispositivo de recuperación

15.

20.

25.

30.

costoso para el líquido orgánico expulsado. En resumen, la junta conformada in situ es un paso costoso en la formación de la copa de montaje. Ver la patente de Estados Unidos nº 3.342.381 como un ejemplo de este tipo de junta.

5. Otras técnicas para la disposición de una junta obturadora en la copa de montaje se describen en la patente de Estados Unidos nº 3.417.177, en donde la junta obturadora está hecha de material termocontraible. Después de colocar una banda de material obturador en la faldilla, -  
10. teniendo la junta un diámetro mayor que el diámetro exterior de la faldilla de la copa de montaje, la copa se calentará a una temperatura y durante un tiempo suficiente para contraer la banda en una disposición friccional hermetica con ficha faldilla.

15. Otra técnica similar es la que se descubre en la patente de Estados Unidos nº 3.443.006, en donde una banda de material obturador se hincha mediante el empleo de un agente hinchador adecuado para incrementar su diámetro de modo que se ajuste sobre la faldilla de la copa de montaje. Posteriormente, el agente hinchador se elimina del material de la junta obturadora, de modo que la banda se ponga en contacto friccional hermetico con la faldilla.

Las técnicas de hinchamiento y de contracción por calor para la aplicación de un material obturador a la -  
25. copa de montaje, tienen el inconveniente de ser unos procedimientos costosos y relativamente consumidores de tiempo. Observese en la patente de Estados Unidos 3.417.177, columna 4, líneas 27-31, que las bandas posicionadas deben calentarse a una temperatura de 240°F durante un periodo aproximado de 2 a 3 minutos, con el fin de obtener  
30.

un ajuste hermético por rozamiento. En el procedimiento de la patente 3.443.006, las bandas deben permanecer en el líquido de hinchamiento durante un periodo de  $\frac{1}{2}$  minuto a  $1\frac{1}{2}$ , según el ejemplo 2 de dicha patente y luego, han de permanecer sometidas a un período de secado. Además, en cualquier producción en serie que utilice el sistema de esta patente, deberá emplearse un sistema de recuperación del líquido orgánico.

- 5.
10. En la solicitud de patente de Estados Unidos nº de serie 565.873, presentada el 27 de Diciembre de 1983, cuya solicitud es una continuación de la patente nº de serie 322.510, presentada el 21 de diciembre de 1981, y que a su vez, es una continuación de la patente nº de serie 112791 presentado el 1 de febrero de 1980, se describe un nuevo sistema de copa de montaje con junta de obturación, incluyendo un método y un dispositivo nuevos, en donde el material obturador se dispone en la copa de montaje en la posición deseada para efectuar un cierre hermético entre la copa de montaje y el reborde del recipiente y, además, en este sistema se eliminan los inconvenientes asociados con las técnicas antes citadas de aplicar el material obturador a la copa. Asimismo, se proporciona un dispositivo y un método en donde las juntas obturadoras se aplican a copas de montaje de aerosol de una manera excepcionalmente rápida y eficaz para formar copas de montaje con juntas de obturación que tienen excelentes características de sellado hermético.
- 15.
- 20.
- 25.

30. En general, el método de la invención de la Patente de Estados Unidos nº de serie 565.873 antes citada, comprende el paso de un manguito tubular de material de junta obturadora sobre un mandril susceptible de compresión, con

- el posicionamiento y alineacion iniciales de la faldilla, de la copa de montaje y el extremo contiguo del mandril, de modo que el manguito de material obturador pueda pasar a través de la faldilla, teniendo dicho mandril unas partes fijas y móviles con respecto a cada una de ellas y en relacion con su desplazamiento hacia y en sentido contrario, a la copa de montaje y forzando a la parte móvil del mandril soportador del material obturador hacia la copa de montaje de modo que el material obturador pase a través de la faldilla de la copa haciendo que la parte móvil del mandril se retraiga a su posicion inicial, con el corte del manguito en un punto entre la copa de montaje y el mandril para dejar una banda de material obturador y. posteriormente, haciendo avanzar la copa de montaje a un lugar en donde la banda del material obturador se fuerza a introrucirse en la faldilla de la copa de montaje, con lo que la banda de material obturador no se extiende más allá de la faldilla de dicha copa de montaje. Más adelante la junta obturadora se hace avanzar a su posicion final en la copa de montaje.

- Para determinadas aplicaciones de la copas de montaje con junta de obturacion de la patente nº de serie 565.873, utilizando dichas copas de montaje en el llenado del propulsante denominado "por debajo de la copa" del recipiente, se ha observado que, en ocasiones limitadas, la banda obturadora se separó de la copa de montaje durante la operacion de llenado. Además, dicha observacion descubrió, en un número inadmisibile de copas de montaje con juntas de obturacion, una tendencia de la banda de material obturador a retroceder de su posicion de colocacion inicial

en el canal o parte ondulada de la copa de montaje antes de la operacion de rebordeado de la copa de montaje en el recipiente. Ambos inconvenientes disminuyen la productividad.

5. Una mejora en el método y en el dispositivo utilizado en la patente nº de serie 565.873 antes citada y en la copa producida se expone en la solicitud de patente de Estados Unidos nº de serie 606.547, presentada el día 3 de mayo de 1984, que es una continuacion de la nº de serie -  
10. 302.442, presentada el 18 de septiembre de 1981.

En general, el producto de la invencion de la solicitud de patente nº de serie 606.547 comprende la disposicion de una o mas deformaciones de compresion en la banda del material obturador. En dicha solicitud de patente nº de serie 606.547 se descubre que una serie de deformaciones (nervaduras) radiales o anulares pueden ser objeto de utilizacion.

Aunque la mejora antes citada de la solicitud de patente 606.547 ha dado lugar a una importante disminucion de los problemas antes referidos en relacion con la eliminacion y recesion de la junta obturadora, se ha observado que la colocacion de la junta obturadora en la copa de montaje en relacion con el borde exterior de la copa, y en consecuencia la colocacion de la junta obturadora a lo largo de la faldilla de la copa, ha variado de una serie de produccion a otra. Esta varianza es indeseable.

La presente invencion se refiere a una mejora en la copa de montaje con junta de obturacion de la solicitud de patente nº de serie 606.547 de Estados Unidos (antes referida). En términos generales, la mejora en la copa de montaje con junta de obturacion de la presente invencion comprende una multiplicidad de deformaciones en direccion

radial a la banda de material obturador contigua a la parte acanalada de la copa de montaje. Las deformaciones en sentido radial forman una serie anular alternada de partes de junta obturadora relativamente gruesas y delgadas, En una forma preferente, las deformaciones en sentido radial terminan dentro de la parte de borde exterior de la junta obturadora.

5.

La presente invencion se comprenderá con más claridad haciendo referencia a los dibujos adjuntos y a exposicion relativa de los mismos.

10.

En los dibujos:

Las figs. 1 a 14, incluidas en los dibujos y la memoria descriptiva de la especificacion a la que se hace referencia, correspondientes a la materia de la solicitud de patente nº de serie 565.873 antes citada y que no forma parte de la invencion aqui reivindicada. Las Figuras 15 a 32 se refieren a la materia reivindicada en la presente invencion.

15.

La figura 1 muestra en una vista en seccion una copa de montaje de aerosol con junta obturadora preparada según el método y el dispositivo de la invencion de la solicitud de patente nº de serie 565.873.

20.

Las figuras 2A-F es una representacion esquematica de una materializacion de la invencion del nº de serie 565.873, que muestra los varios pasos realizados en el ajuste de la posicion del material obturador en una copa de montaje de aerosol.

25.

La figura 3 es una vista en perspectiva del dispositivo de la materializacion de la Figura 2 junto con el dispositivo utilizado en una segunda novedad operativa de esta invencion, en relacion con el producto de la reali-

30.

zación de la Figura 2.

La figura 4 es una vista en corte del dispositivo de la realización de la Figura 3, a lo largo de la línea 4-4 de la Figura 3.

5. La figura 5 es una sección parcial del dispositivo utilizado en la segunda operación del producto de la realización de la Figura 2, a lo largo de la línea 5-5 de la Figura 3.

10. La figura 6 es un cronograma a través de un solo ciclo para producir la copa de montaje según la realización de la figura 2.

15. La figura 7 es una representación esquemática de las diversas operaciones, o estaciones, en la modalidad preferida para la fabricación de montaje con junta obturadora de esta invención.

20. La figura 8 es una vista en sección parcial del dispositivo preferido empleado en la operación para hacer avanzar la banda de material obturador en la copa de montaje, de modo que el extremo del material obturador resida en la parte recta de la faldilla de la copa de montaje.

La figura 9 es una vista en perspectiva de uno de los dedos flexibles del dispositivo de la Figura 8.

Las figuras 10 y 11 son una vista en planta a lo largo de las líneas 10-10 y 11-11 de la figura 8.

25. La figura 12 es una vista en planta a lo largo de la línea 12-12 de la Figura 8.

30. La figura 13 es una vista en sección del dispositivo preferido utilizado en la operación para hacer avanzar el material obturador a su posición final en la copa de montaje.

La figura 14 es una vista en planta de la superficie superior de un elemento del mecanismo de centrado de la Figura 13.

5. La figura 15 es una vista en planta de la parte inferior de la copa de montaje con junta de obturación de esta invención.

La figura 16 es una vista en sección de la copa de montaje con junta de obturación de la Figura 15.

10. La figura 17 es una vista en planta de la parte inferior de la junta obturadora de esta invención.

La figura 18 es una vista en sección de la junta obturadora de la Figura 17.

La figura 19 es una sección ampliada a lo largo de la línea A-A de la Figura 17.

15. La figura 20 es una sección ampliada a lo largo de la línea B-B de la figura 17.

La figura 21 es una sección parcial del vástago empleado para formar la junta obturadora de las Figuras 15-20.

20. La figura 22 es una sección parcial del manguito interior del vástago de la figura 21.

La figura 23 es una vista ampliada de la parte destacada por un círculo en la figura 22.

25. La figura 24 es una vista en planta de la parte inferior de una nueva realización de la copa de montaje con junta de obturación de esta invención.

La figura 25 es una vista en sección de la copa de montaje con junta de obturación de la Figura 24.

30. La figura 26 es una vista en planta de la parte inferior de una nueva realización de la junta obturadora de

esta invencion.

La figura 27 es una vista en seccion de la junta - obturadora de la Figura 26.

5. La figura 28 es una vista ampliada a lo largo de la linea A-A de la figura 26.

La figura 29 es una vista ampliada a lo largo de - la línea B-B de la figura 26.

10. La figura 30 es una seccion parcial del vástago uti lizado para formar la junta obturadora de las Figuras 24- 29.

La figura 31 es una seccion parcial del manguito - interior del vástago de la Figura 30.

La figura 32 es una vista ampliada de la parte des tacada por un círculo en la figura 31.

15. La figura 1 es unavista en seccion de una copa de montaje con junta de obturacion mostrada en posicion in- vertida en relacion con su colocacion en el recipiente -- ensamblado y obtenida según el metodo general indicado en la solicitud de patente nº de serie 565.873.

20. La copa de montaje, que se suele designar como -10- comprende un panel circular -12- que tiene una faldilla integral -14- dependiendo de su periferia. El borde li- bre de la faldilla -14- está embridado hacia afuera en -- -16- para formar un canal angular -18- para abrcar el re- 25. borde que rodea a la abertura del recipiente (no mostrada) cuando la copa está situada de forma adecuada en el mismo. La parte interior del panel -12- está avellanada para for- mar una moldura tubular, que suele designarse por -20- -- que tiene una pared -22- circular asociada que está inte- 30 gralmente unida con una pared horizontal -24- perforada.

Cuando la copa está colocada en la posición de cierre, la moldura -20- actúa como un pedestal para la unidad valvular y el vástago de la válvula se admite en el recipiente a través de la pared perforada -24-. La junta obturadora -26- está dispuesta en la superficie exterior de la faldilla -14- y se extiende más allá de la unión de la faldilla y el canal a una distancia en el canal citado.

5.

En las figuras 2A-F, las partes correspondientes en cada figura están numeradas y descritas como en la figura 2A, mostrando dichas figuras una representación esquemática del posicionamiento relativo de los componentes móviles del dispositivo en cada etapa del ciclo con avance de un material obturador de plástico en una copa de montaje y cortando el tubo para proporcionar finalmente una banda de material obturador dispuesto en la faldilla de la copa de montaje.

10.

15.

En la figura 2A, un manguito del material obturador -30- está dispuesto sobre la longitud del mandril, - que suele designarse como -32-. La copa de montaje -34- está posicionada con firmeza dentro de un asiento -36-, - que está montado sobre una base adecuada, de una manera conocida para los expertos en esta técnica. El pasador de posicionamiento -38- se extiende a través de la abertura central en el pedestal de la copa de montaje -34- y proporciona un espaciamiento fijo entre la superficie inferior -40- del mandril -32- y la copa de montaje -34-. El mandril -32- tiene una parte superior -42- y una parte inferior -44- que son retraíblemente entre sí (su estructura se describe de forma más completa en la Figura 4). Un elemento de agarre superior e inferior se proporciona en -46- y -48- respectivamente.

20.

25.

30.

La figura 2A, que es la etapa inicial de un ciclo único, muestra el mandril -32- dispuesto por encima del pasador de posicionamiento -38- con el mandril -32- teniendo el material obturador dispuesto en la etapa de ciclo - inicial; es decir, terminando en la superficie inferior -40- del mandril -32-. Ambos elementos de agarre -46- y -48- están en una posición abierta.

En la figura 2B, el elemento de agarre superior -46- se cierra alrededor del mandril -32- y posteriormente, des-  
 10. plaza la parte superior -42- del mandril -32- hacia la --  
 copa de montaje -34-. Mediante este movimiento, el mate-  
 rial obturador -30- se desplaza más allá de la superficie  
 inferior estacionaria -40- del mandril -32-. Ambos elemen-  
 tos de agarre, -46- y -48- están en una posición abierta.

En la figura 2C, el material obturador está dispues-  
 15. to primero sobre la faldilla de la copa de montaje -34- a  
 la distancia deseada y, posteriormente, el elemento de aga-  
 rre inferior -48- engrana la parte inferior -44- del man-  
 dril -32-.

En la siguiente etapa del ciclo, la figura 2D el -  
 20. elemento de agarre superior -46- se libera permitiendo que  
 la parte superior -42- del mandril -32- vuelva a su posi-  
 ción original. De forma simultánea, el pasador de posicio-  
 namiento -38- se hace descender por debajo de la copa de  
 25. montaje -34- y, en lo sucesivo, un borde de corte -50- --  
 (mostrando solamente en la figura 2F) se hace pasar a --  
 través del material obturador -30-.

La figura 2E muestra una copa de montaje con una -  
 30. banda de material obturador -30- en la faldilla de la co-  
 pa de montaje.

En la siguiente etapa, Figura 2F, el elemento de agarre inferior -48- está cerrado sobre la parte inferior -44- del mandril -32- y el pasador de posicionamiento -38- se desplaza a la posición mostrada en la figura 2A, después de lo cual el elemento de agarre -48- se libera y el sistema estará en la etapa inicial mostrada en la Figura 2A.

La figura 3 muestra un conjunto de la copa de montaje con junta obturadora de 6 (estaciones). El material obturador -30- se alimenta a partir de bobinas individuales (no mostradas) de dicho material. El elemento de agarre superior -46- tiene una serie de aberturas -52- que reciben el mandril -32-. El elemento de agarre inferior es -48-. La copa de montaje -34- se hace avanzar a través

de una superficie de rodadura -54- hasta una posición -- por debajo de cada uno de los mandriles -32-. No mostrada por la razón de que es conocida para los expertos en esta técnica, está la estructura que transporta un número dado, en este caso 6, de copas de montaje a lo largo de la superficie de rodadura -54- a sus posiciones respectivas en la alineación vertical con cada mandril asociado.

En el cronograma de la figura 6, a estas estructuras se les denomina el dedo de alimentación, el brazo alimentador y el dispositivo localizador. El borde de corte -50- está montado sobre una rueda giratoria -56- de tal manera que imparta un movimiento elíptico cuando el borde de corte avance y se retraiga durante el ciclo de corte.

Una vez que la copa de montaje haya recibido el material obturador -30-, la copa se desplazará a una estación de montaje en donde un vástago inferior hueco -58-, mostrado con más detalle en la figura 5, avanza sobre la fal--

dilla de la copa de montaje y fuerza el paso del material obturador -30- sobre el largo de la faldilla. La figura 4 muestra con más detalle la estructura de una estación de copa de montaje en mandril única de la realización mostrada en la Figura 3. La parte superior -42- del mandril -32- tiene una superficie superior -60- cónica que está rosca da en la parte superior -42-, facilitando la forma de la superficie -60- el paso del material de la junta obturadora a través del mandril -32-. Asimismo, la parte superior -42- del mandril -32- tiene una cavidad -62- en la que está dispuesta un resorte -64-. Mostrados mejor en las Figuras 2 A-F hay varios dedos -66- que forman el extremo inferior de la parte superior -42- del mandril -32- y la pluralidad de zonas rebajadas -68- en la parte inferior -44- del mandril -32- y que están alineadas para recibir los dedos -66- cuando la parte superior del mandril -32- se desplaza hacia la parte inferior del mandril.

El elemento de agarre superior -46- es un plato tradicional que está conectado a un ariete alternativo de modo que pueda avanzar y retroceder, con rapidez, desde la copa de montaje y cuando agarra la parte superior del mandril, desplaza dicha parte hacia la copa de montaje.

El elemento de agarre inferior -48- es un plato de fijación tradicional. El borde de corte -50- está montado de una manera convencional y describe un recorrido elíptico en su avance y retroceso desde la copa de montaje -34-.

En la figura 5 se muestra un pistón alternativo, cuyo resalto exterior más bajo engrana en el borde superior del material de junta obturadora y le fuerza a través de la faldilla de la copa de montaje. En la figura 5, el pistón, que se suele designar como -104-, tiene una parte

hueca -106- que termina en el resalto -108-. Ajustado dentro de la parte inferior -106- hay un pasador de centrado con carga de resorte -110- que tiene la protuberancia --- -112-. La protuberancia -112- tiene la parte de terminación biselada -114- que coincide y centra la copa de montaje -34- mediante contacto con el panel inclinado -113- de la copa de montaje.

5.

La función de la acción del émbolo, que se ilustra en la figura 5, es hacer avanzar la banda de material de junta obturadora hacia la copa de montaje, de modo que -- la banda redia en, o esté por debajo de, la superficie -- inclinada -113- de la copa de montaje -34-. La finalidad de disponer así la banda de junta obturadora es proporcionar un borde de banda que se apoye contra la parte, recta -115- de la faldilla de la copa de montaje -34-, con lo -- que tendrá un ajuste adecuado de la posición para tener una coincidencia con el pistón en la segunda y final acción del pistón para hacer avanzar la banda de material de junta obturadora a su posición definitiva en la copa de montaje.

10.

15.

20.

En la figura 5 se muestra los medios para hacer -- avanzar el material de junta obturadora desde su posición en la copa de montaje, después del corte del tubo de junta obturadora, a la posición ilustrada en la figura 8. -- Desde la estación del pistón de la figura 5, la copa de montaje se desplaza, después de su calentamiento, a la estación del pistón final.

25.

30.

El avance del pistón y el centrado de la copa de montaje de la figura 8 se realiza mediante la sencilla -- acción de hacer avanzar el ariete alternativo, cuya acción

es un medio tradicional para hacer avanzar el pistón de los medios de centrado. La acción del pistón de la Figura 5 es un avance simple del pistón mediante el desplazamiento del ariete alternativo.

5. La configuración preferida del pistón para avanzar inicialmente la banda de material de junta obturadora algo más hacia la copa de montaje se ilustra en las figuras 8 a 12. En la figura 8, el pistón que suele designarse como -200- tiene un eje -202- que está conectado a través de medios tradicionales a un ariete alternativo (no mostrado). Dentro del diametro interior del hueco -204-, el elemento telescópico -206- está independientemente cargado con resorte dentro de dicho hueco -204-. La sección telescópica -206- termina en una parte de collar con ranuras -220-. Situados dentro del elemento -206- existen medios de centrado -208- de la copa de montaje, que están independientemente cargados con resorte. El collar con ranuras -210- está dispuesto hacia afuera de la sección telescópica -206-, y las ranuras de dicho collar -210- reciben los dedos -212-. Los dedos -212- mostrados con más detalle en la figura 9, están unidos al eje -202- a través de clavijas -214-. Las ranuras -216- (Figura 9) reciben juntas tóricas -218-, cuya finalidad es la de proporcionar una presión constante dirigida hacia dentro sobre los dedos -212-. Los dedos -212- están posicionados también dentro de las ranuras -222- (Figura 11) de la parte del collar con ranuras -220-. Unida a la parte inferior del elemento telescópico -206- hay una placa -224-, que proporciona un resalto -226- contra el cual se apoya el resalto inferior -228- de los dedos -212- durante la fase de avan-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

- ce del pistón -200-. La distancia que los dedos -212- recorren antes de alcanzar el resalto -226- determina la distancia que la junta obturadora -230- avanzará hacia la faldilla -232- de la copa de montaje -234-. Montado mediante rosca en el collar con ranuras -210- hay un elemento exterior de manguito ajustable -236- que funciona para evitar el achaflanado hacia fuera de los dedos -212- y, de este modo, dirigir la superficie inferior -238- de los dedos -212- contra la superficie superior del material de junta obturadora -230-.
5. En la figura 6 se describe un ciclo de temporización que es adecuado para la unidad de seis estaciones mostrada en la figura 3.
10. En la figura 6, la abrazadera es el elemento de agarre, los pasadores son los de posicionamiento, los dedos de avance y el brazo de avance son un mecanismo tradicional para hacer avanzar seis copas de montaje por ciclo hasta la posición adecuada para recibir el material de junta obturadora.
15. Después del avance inicial de la banda de material de junta obturadora hacia la faldilla de la copa de montaje, las copas se hacen pasar a través de una zona de calentamiento para caldear el material de junta obturadora. Por ejemplo, el calentamiento del material de junta obturadora puede realizarse mediante el contacto de la copa de montaje de metal sustentadora de la junta obturadora y la banda de rodadura metálica a través de la cual pasa la copa, calentándose la banda de rodadura metálica por un líquido calentado contenido.
20. De forma alternativamente y como el método prefe-
- 25.
- 30.

rido de calentamiento del material de junta obturadora, el caldeo puede realizarse calentando inicialmente la copa de montaje metálica mediante un calentamiento por inducción haciendo pasar la copa sustentadora de junta obturadora - en las proximidades de un campo magnético y, posteriormente, haciendo pasar la copa a través de una banda de rodadura calentada en la forma anteriormente descrita.

5.

Se ha encontrado que al pulsar las copas con un régimen de movimiento 520" por minuto a través de un campo magnético creado por 0,28 amperios y, posteriormente,

10.

el calentamiento indirecto de las copas un líquido a una temperatura entre 192 ° y 210° F produce un calentamiento satisfactorio del material de junta obturadora para permitir que este último avance a la posición final en la copa de montaje.

15.

Desde la zona de calentamiento, las copas de montaje con juntas de obturación se pasan a la estación de pistón auxiliar. El pistón y la acción correspondiente en la estación de pistón auxiliar se muestra en la Figura 13.

20.

El pistón preferido utilizado en la estación de pistón auxiliar para efectuar las deformaciones en dirección radial de la copa de montaje con junta obturadora de esta invención en el avance en dos pasos del material de junta obturadora a su posición definitiva en la copa de montaje es como se ilustra en las Figuras 21 a 23 y 30 a 32.

25.

En la figura 13 se muestra un mecanismo de pistón que se suele designar como -240-, que centra inicialmente la copa de montaje -242-, y posteriormente, hace avanzar la junta obturadora -244- a su posición definitiva en la copa de montaje -242-. El mecanismo del pistón -240-

30.

está a un eje (no mostrado) que, a su vez, está unido por medios tradicionales a una prensa alternativa (no mostrada). El mecanismo del pistón tiene un elemento de enchufe macho -250- que tiene un hueco central que define una cámara -252-. Unido a este elemento de enchufe macho -250- hay un manguito interior -254-, que tiene una brida -256- para la conexión al elemento en enchufe macho -250-.

5.

El manguito exterior -258- está conectado al manguito interior -254- a través de la brida -260-.

10.

El mecanismo de centrado, que suele designarse por -262-, está dispuesto dentro del manguito interior -254- y la cámara -252- y comprende un retén de resorte y tope -264-, una varilla -266- un elemento de pistón -268-, -- juntas toricas -270- y elemento macho de centrado -272-.

15.

El desprendedor de la copa de montaje -274- está independientemente cargado con resorte y está ensamblado dentro del manguito interior -254- y se apoya sobre el resalto -276- del manguito interior -254-. La abertura -278- del desprendedor -274- tiene una configuración de ranuras que se muestra con mayor detalle en la figura 14. Dicha configuración de ranuras impide que el mecanismo de centrado se desplace del conjunto del pistón, quedando el borde -280- del retén de resorte y tope -264- a ras con la superficie superior -282- del desprendedor -274-.

20.

25.

La configuración de la superficie de avance delante del pistón para efectuar las deformaciones en dirección radial se muestra mejor en las figuras 21 a 23. En la figura 21, la superficie de avance delantera -284- del manguito interior -254- comprende una multiplicidad de cortes en V espaciados para proporcionar una configuración anular -

30.

de zonas planas alternadas -286- y zonas rebajadas en --- forma de V -288-. Un detalle ampliado que indica las zonas planas -286- y las zonas rebajadas en forma de V -288- en la superficie del pistón -284- se muestra en la Figura 23.

5. La configuración de las deformaciones formadas en la junta obturadora se muestran en la Figura 19.

En la figura 15, la junta obturadora, que suele designarse como -300- se muestra asentada en la copa de montaje -302-. Observese que las deformaciones -304- terminan cerca del borde periférico -306- de la junta obturadora.

10.

Se ha encontrado que cuando se utiliza un material de junta obturadora que tenga un espesor de 0,014"; al efectuar una deformación anular en sentido radial en donde las partes delgadas sean de 0,008" y las partes gruesas de 0,020" proporciona un producto satisfactorio.

15.

Como se muestra en las Figuras 15 y 17, la deformación anular comprende una serie de ochenta (80) partes gruesas y delgadas alternadas de material de junta obturadora. Esta es la configuración preferida. Se cree que el número mínimo de partes delgadas y gruesas para estabilizar de forma efectiva el posicionamiento de la junta obturadora es de cuarenta (40).

20.

Asimismo, se prefiere que la deformación anular en sentido radial de las partes delgadas y gruesas están uniformemente espaciadas y tengan la misma anchura, tal como se indica en los dibujos. Además, de las estabilidad posicional, se cree que la parte comprensible elevada de la junta obturadora /"puntos altos"/, mejor ilustrada en la Figura 19, actúan como una serie de resortes que fuerzan a la copa de montaje en sentido opuesto al contacto de re

25.

30.

machado entre la copa de montaje y el reborde del recipiente (el remachado entre el recipiente y la copa de montaje no se indica, pero la práctica normal es de recalcar hacia afuera la faldilla de la copa contra la superficie interior del reborde del recipiente) con lo que se obtiene un cierre mejorado entre la copa y el recipiente.

5.

En otra materialización, mostrada en las Figuras 24 a 27, se forman un reborde -400- en el perímetro de la junta obturadora -402-.

10.

El reborde -400- puede formarse utilizando una superficie de avance delantera del embolo configurada con una zona rebajada -404- en el manguito exterior del pistón -406-, como se muestra en la Figura 30. Con un espesor de junta obturadora de 0.014", una zona rebajada -404- de

15.

0,050" se ha encontrado como satisfactoria.

En funcionamiento, con la realización del pistón auxiliar, el mecanismo de centrado -262- se hace avanzar hacia la copa de montaje haciendo pasar aire a presión en la cámara 252-, produciéndose dicho avance en la fase inicial de la carrera descendente de la prensa alternativa.

20.

El aire pasa a través de la ranura del desprendedor -274- y genera una presión contra el pistón -268- que supera la presión de retracción del resorte -287- y hace avanzar el mecanismo de centrado contra la copa de montaje. Antes de

25.

que los manguitos de avance se pongan en contacto con la junta obturadora, el mecanismo de centrado se retrae cerrando el suministro de aire y permitiendo que el resorte haga volver el mecanismo a su posición retraída. Los manguitos del pistón continúan su avance y el resalto -290- engrana la junta obturadora y le fuerza hacia la copa de

30.

montaje. Los manguitos interior y exterior se apoyan finalmente en el canal de la copa de montaje. Durante esta accion de apoyo, el manguito interior efectua una fuerza de compresion contra el material de junta obturadora de plástico

- 5. y la junta obturadora se deforma en la configuracion de la superficie de avance delantera -284-, deformando de manera permanente la superficie de la junta obturadora. Después de avanzar y apoyar el pistón, los manguitos se retraen mientras que se mantiene al desprendedor en contacto con la copa de montaje a través de sus medios elástico independientes durante una parte del ciclo de retraccion; es decir, hasta que el manguito interior libera la copa de montaje. Después de la acción del pistón, las copas de montaje se enfrian de forma preferible a una temperatura de 40°F. Para formar un ajuste por rozamiento entre el material de junta obturadora y la faldilla de la copa de montaje, el diametro interior del manguito del material de junta obturadora es algo inferior al diametro exterior de la parte de faldilla de la copa de montaje, de forma tradicional, las denominadas copas de montaje de aerosol de "1" tienen un diametro de faldilla de "0,980-0,990". Se ha encontrado que el material de junta obturadora que tiene un espesor de 0,014 proporciona resultados satisfactorios, Para admitir este espesor de junta obturadora, se han utilizado copas de montaje que tienen un diametro de faldilla de 0,950". Las bandas de junta obturadora que tienen una anchura de 9/32" se han utilizado de forma satisfactoria.

Para obtener un cierre de copa de montaje con junta obturadora, según la presente invencion, para una

abertura de recipiente de una (1) pulgada (tamaño de abertura predominante para los recipientes de aerosol comerciales), se ha encontrado que la extension del material de junta obturadora de un espesor de 0,014" sobre la faldilla de la copa de montaje en una distancia de 0,160"-0,185" desde la parte superior de la copa de montaje (copa en la posicion en el recipiente) proporciona un producto satisfactorio. ....

5.

Aunque puede utilizarse cualquier material de junta obturadora de plástico que tenga una resiliencia suficiente, con tal de que exista compatibilidad entre el contenido del recipiente y el material de plástico, se ha encontrado que un plástico que está constituido por polietileno de baja densidad (margen de densidad de 0,916 a 0,922) que tenga un 5 a 15% poliisobutileno en el margen de peso molecular de 40.000 a 200.000, más estabilizadores normalmente utilizados con polietileno en el ambiente en el que residirá el material de junta obturadora, proporciona un material satisfactorio en una amplia gama de productos.

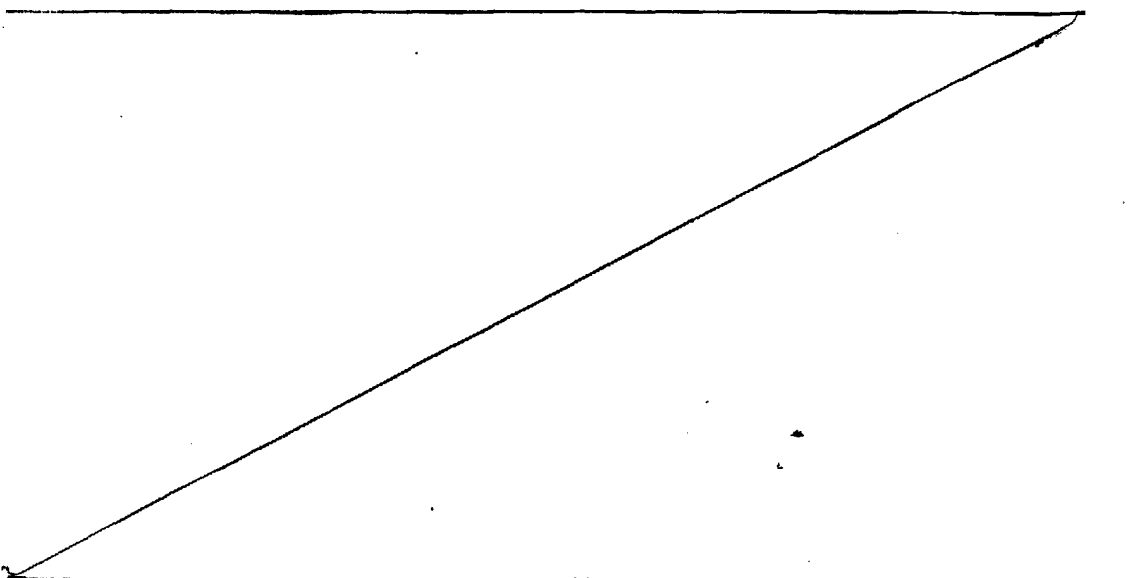
10.

15.

20.

25.

30.



N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de Patente estadounidense nº 625.358 depositada en 2 Julio de 1984, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

5.

10.

15.

20.

25.

30.

1.- Cierre para recipientes de aerosol caracterizado por su formación a través de una copa de relleno montada, teniendo un recorte circular, una porción de faldón anular dependiendo del recorte, estando dicha porción de faldón terminado en una porción acanalada anular se fialada para asentarse en un contenedor y una franja de material de relleno, ajustada en una porción del faldón y en una porción inferior del canal para la copa de montaje, dicho perfeccionamiento comprendiendo un relleno, teniendo una serie de deformaciones pequeñas dirigidas radialmente y alternándose en porciones gruesas y delgadas, estando las mismas dispuestas en una situación inferior contiguamente a las porciones de los canales de la copa de montaje.

2.- Cierre según la reivindicación 1, caracterizado porque las deformaciones en el canal están situados de forma anular.

3.- Cierre según la reivindicación 2 caracterizado porque las deformaciones se alternan en porciones gruesas y delgadas igualmente distanciadas.

4.- Cierre según la reivindicación 3, caracterizado porque las deformaciones de porciones anternantes gruesas y delgadas tienen sustancialmente igual anchura.

5.- Cierre según la reivindicación 4, caracteriza-

do porque existe un número de 40 deformaciones, alternándose entre gruesas y delgadas.

5.

6.- Cierre según la reivindicación 5 caracterizado porque hay 80 porciones totales alternándose entre gruesas y delgadas.

10.

7.- Cierre según la reivindicación 1 caracterizado porque las deformaciones en el canal están según una porción anular donde las deformaciones terminan dentro del perímetro limitado por el relleno contiguo a la porción del canal de la copa de montaje.

8.- Cierre según la reivindicación 7, caracterizado porque las deformaciones alternantes están igualmente espaciadas.

15.

9.- Cierre según la reivindicación 7 caracterizado porque las deformaciones se alternan en pequeñas porciones gruesas y delgadas las cuales tienen sustancialmente igual anchura.

20.

10.- Cierre según la reivindicación 7 caracterizado porque existe un número de 40 deformaciones alternándose las mismas entre gruesas y delgadas.

11.- Cierre según la reivindicación 7, caracterizado porque hay 80 deformaciones totales, alternándose entre gruesas y delgadas.

25.

12.- Cierre según la reivindicación 1 caracterizado porque el relleno posee un adorno perimetral

13.- Cierre según la reivindicaciones 1 a 12 caracterizada porque las deformaciones en el canal están según un modelo perimetral.

30.

14.- Cierre según la reivindicación 13 caracterizado porque las deformaciones alternantes entre gruesas y -

delgadas están igualmente distanciadas.

5. 15.- Cierre según la reivindicación 13, caracteriza do porque las deformaciones de porciones alternativamente dispuestas entre gruesas y delgadas tienen sustancialmente igual anchura.

16.- Cierre según la reivindicación 13, caracteriza do porque existe un número de 40 deformaciones alternando se entre gruesas y delgadas. ....

10. 17.- Cierre según la reivindicación 13 caracteriza do porque existen 80 deformaciones de porciones alternati vamente gruesas y delgadas.

18.- CIERRE PARA RECIPIENTES DE AEROSOL. ....

15. Según se describe y reivindica en la presente Memo ria que consta de 27 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de láminas de dibujos. ....

Madrid, a 1 de Julio de 1985

AEROCLO CORPORATION.

p.a.

20.

25,

30.

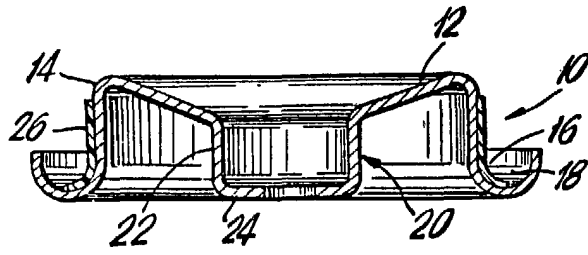


FIG. 1

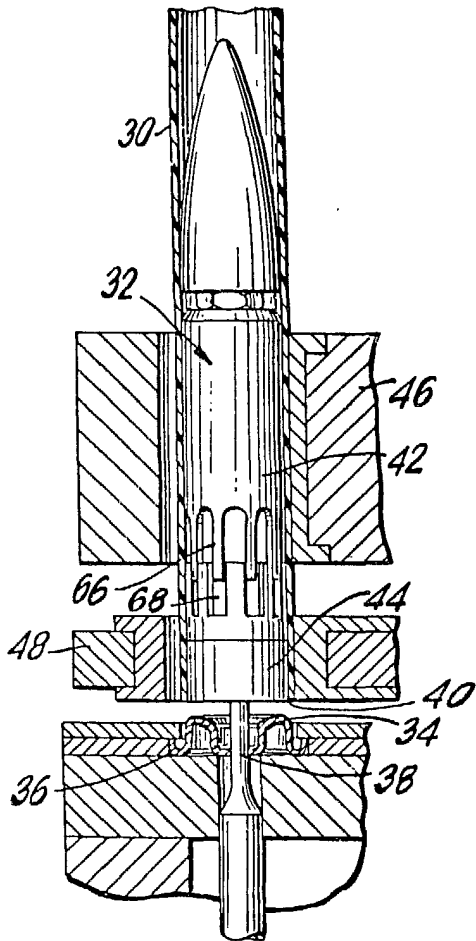


FIG. 2A

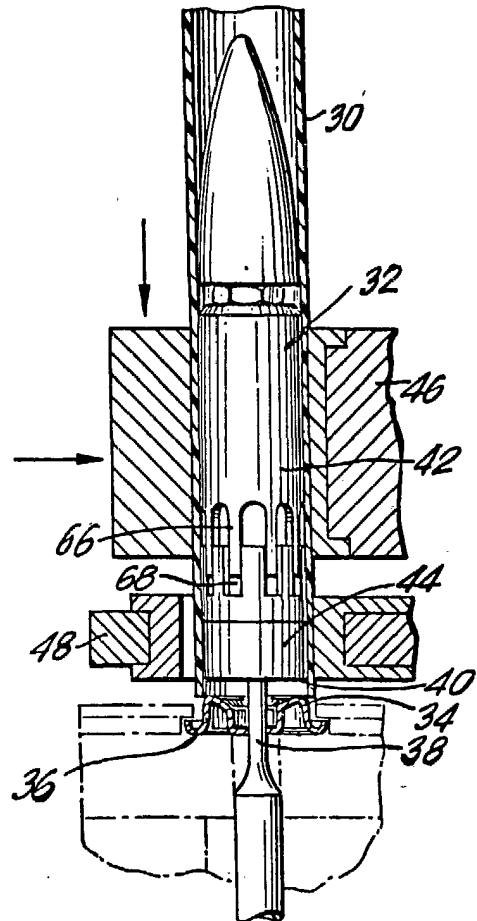


FIG. 2B

Madrid, a 1 Julio 1.985  
p.a.

Jaime Torn  
Ingeniero

*Acubas*

Acubas

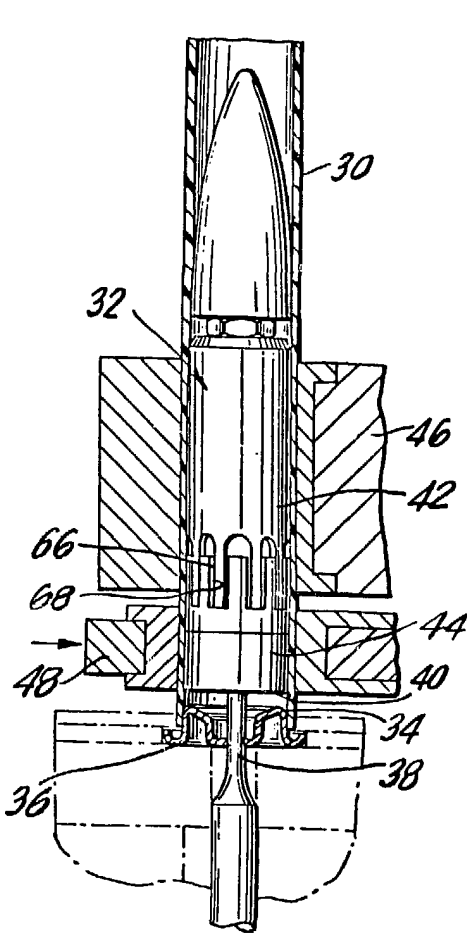


FIG. 2C

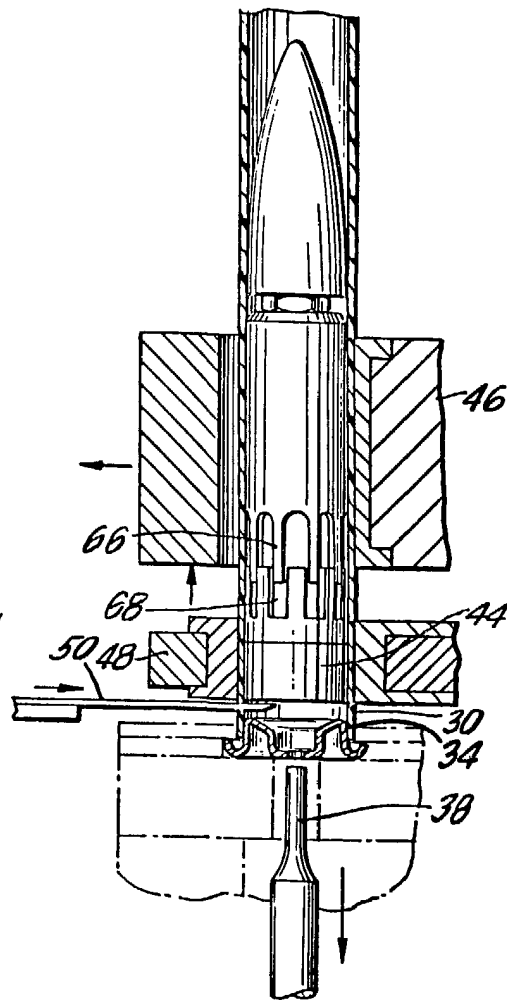


FIG. 2D

Madrid, 1 Julio 1.985  
p.a.

Acibes  
Fdo: [Signature]

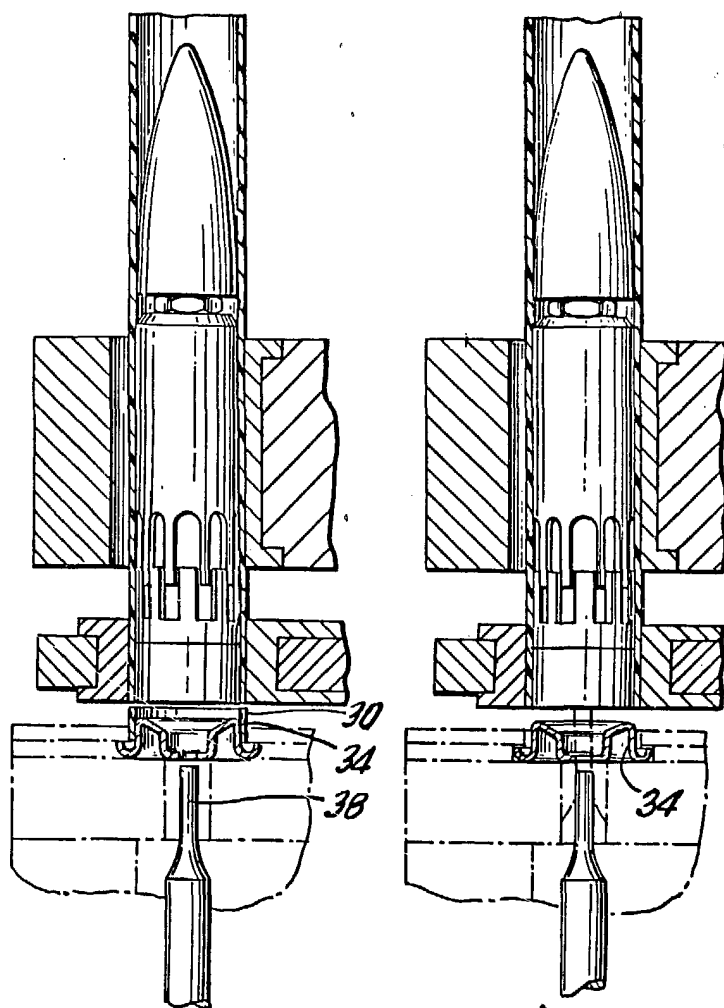


FIG. 2E

FIG. 2F

Madrid, a 1 Julio 1.985  
p.a.

Jaime Isern  
i. e.

*Acabas*

Fco. Isern Acabas

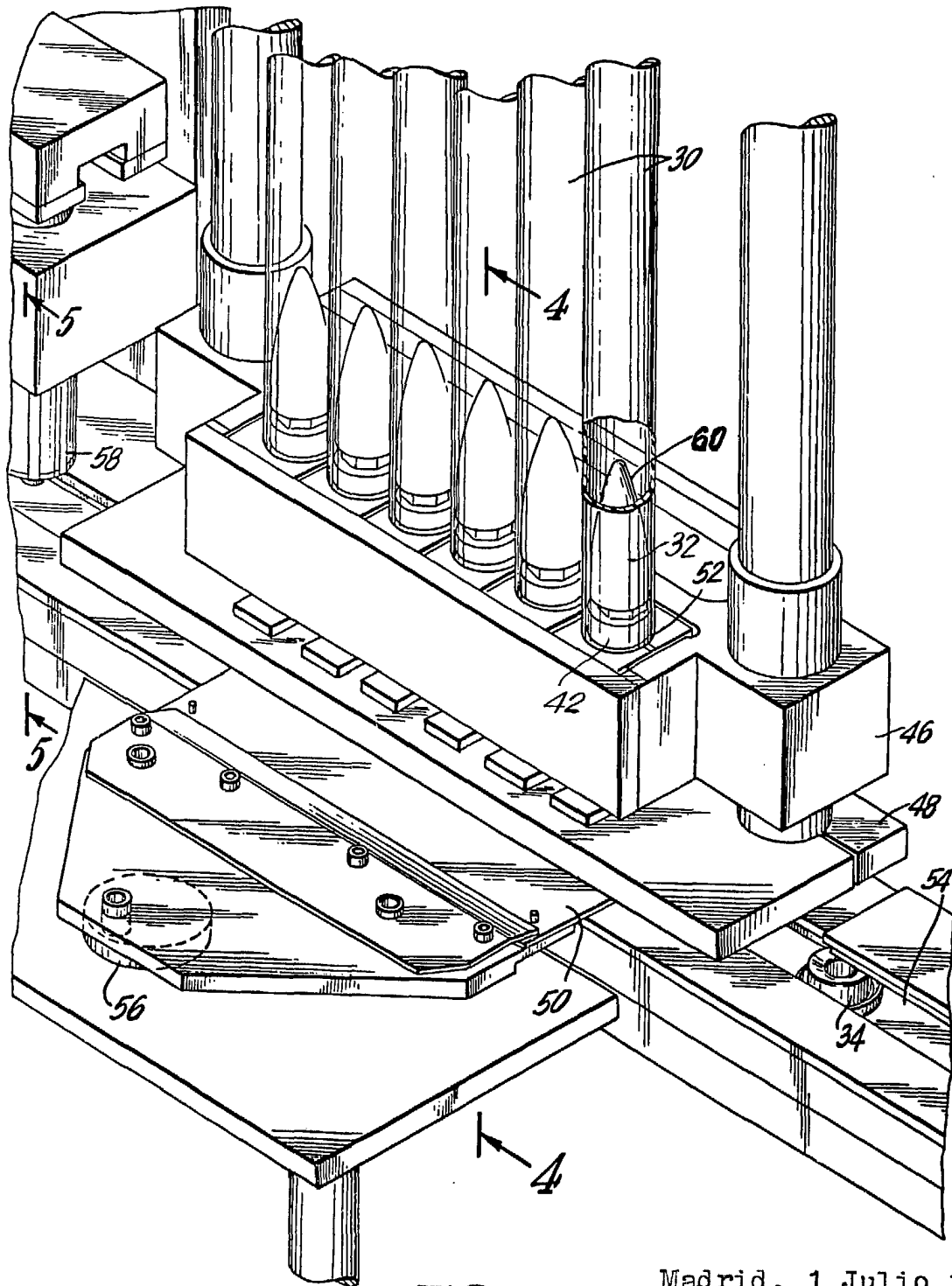


FIG.3

Madrid, 1 Julio 1.985  
p.a.

*Acobes*  
Fdo.: Nicolás Acobes

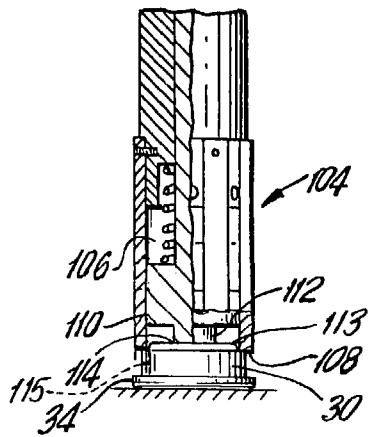


FIG. 5

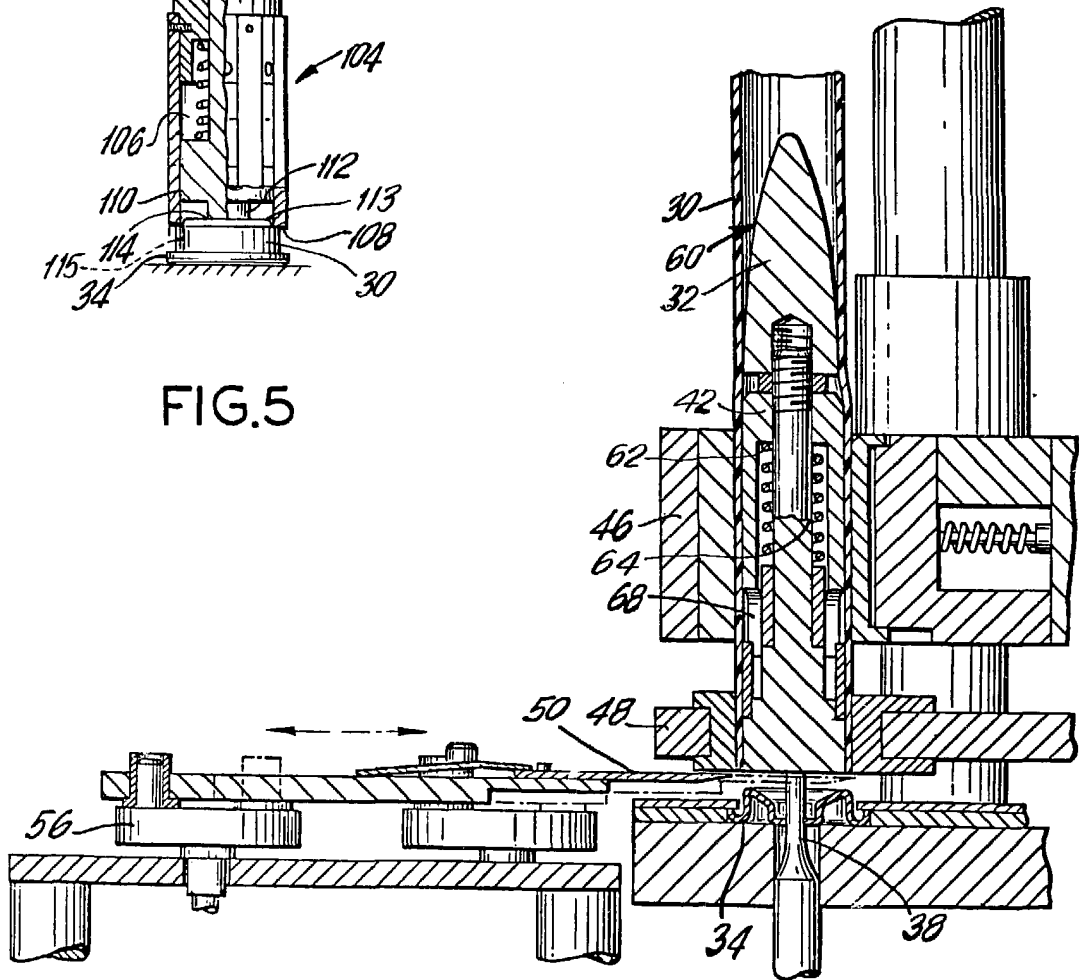


FIG. 4

Madrid, a 1 Julio 1.985  
p.a.

Acobes

Acobes

Figs. 1-13

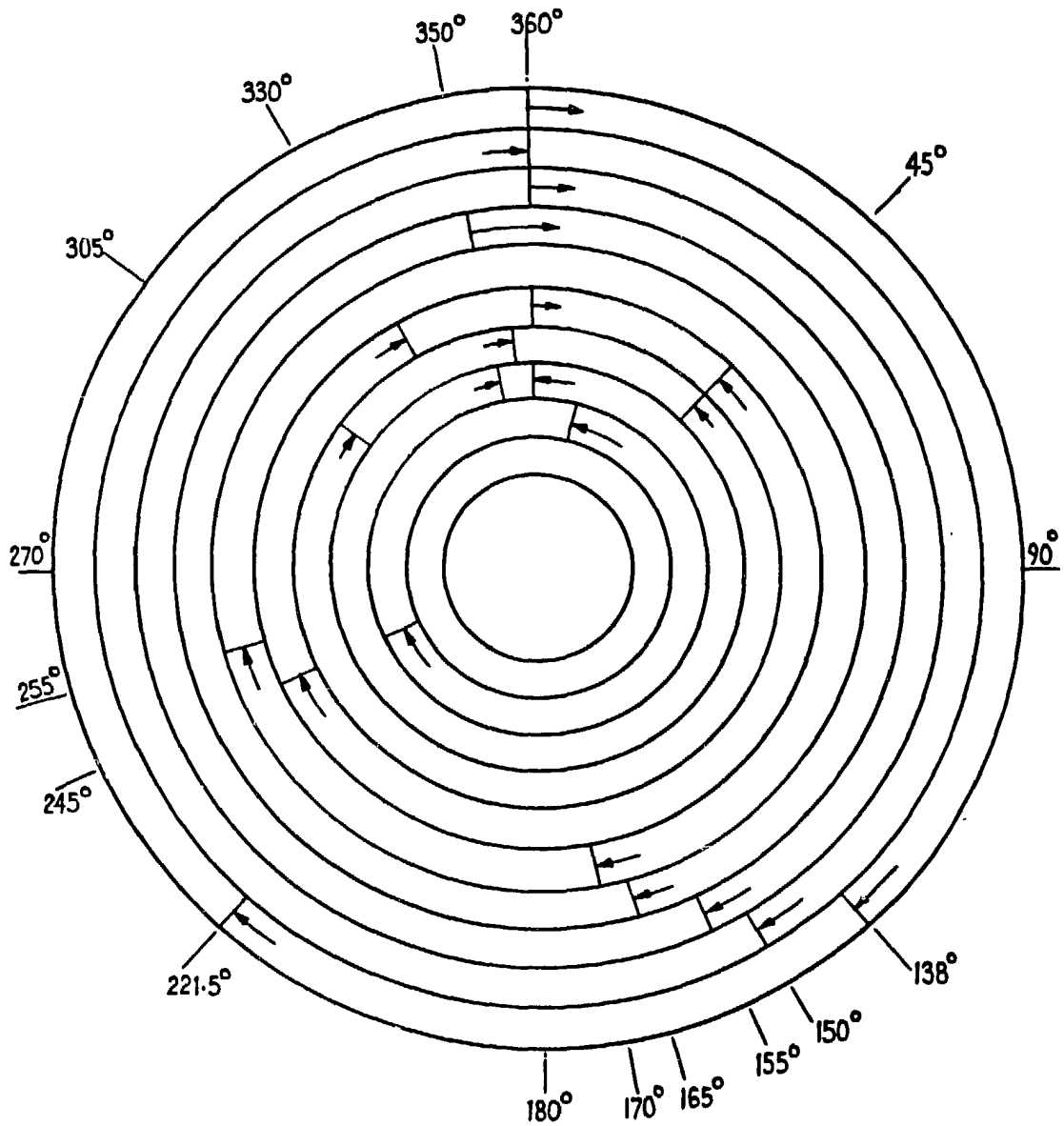


FIG. 6

Madrid, a 1 Julio 1.985  
p.a.

Juan A. Acabes  
P. P.

*Acabes*

(do.: ...)

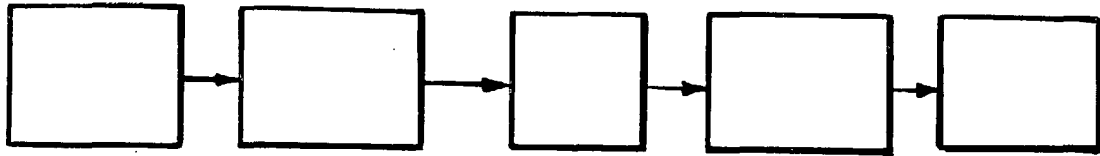


FIG. 7

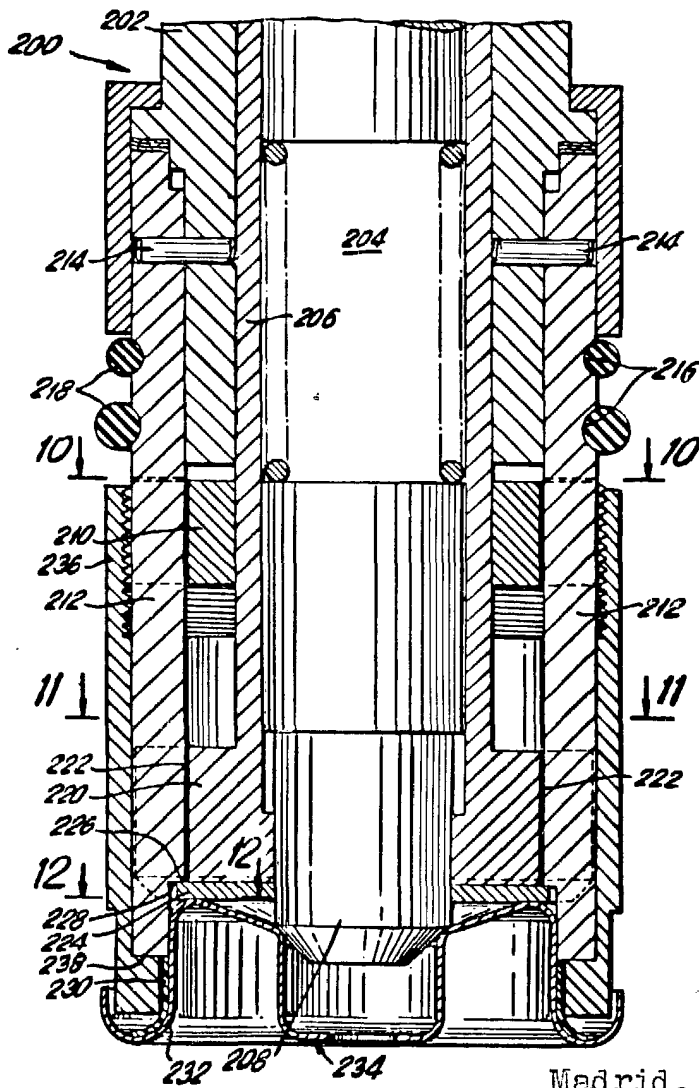


FIG. 8

Madrid, a 1 Julio 1.985  
p.a.

*Acebes*

*Flow...*

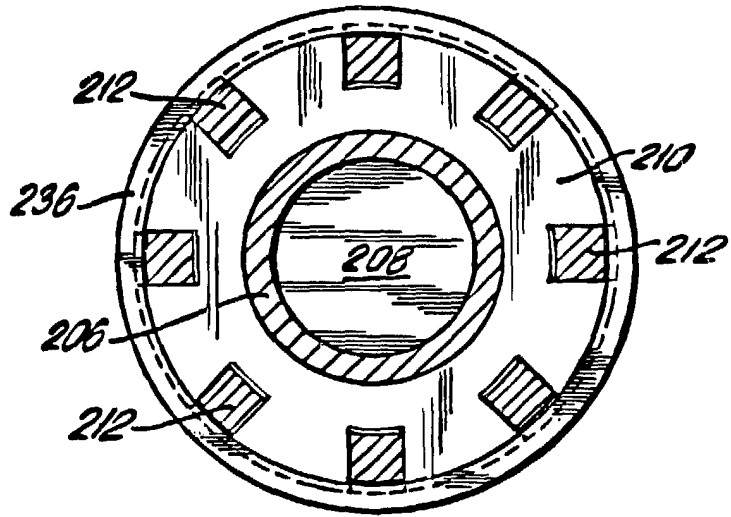


FIG. 10

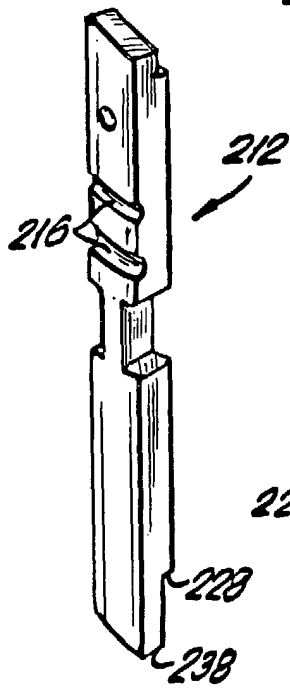


FIG. 9

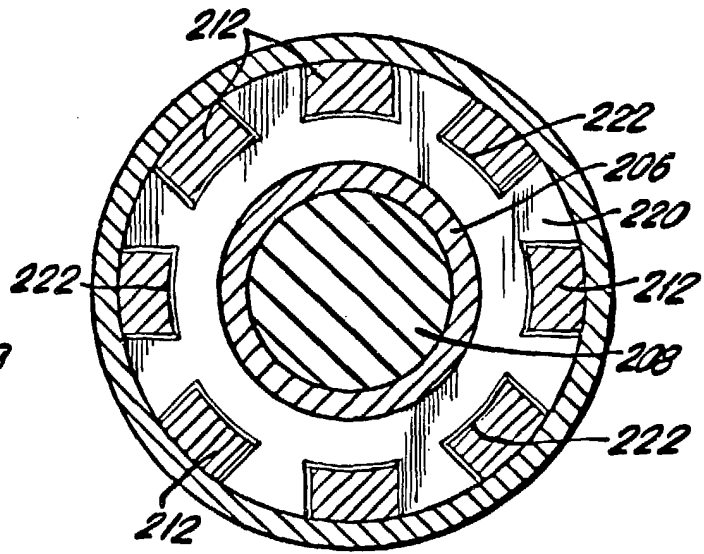


FIG. 11

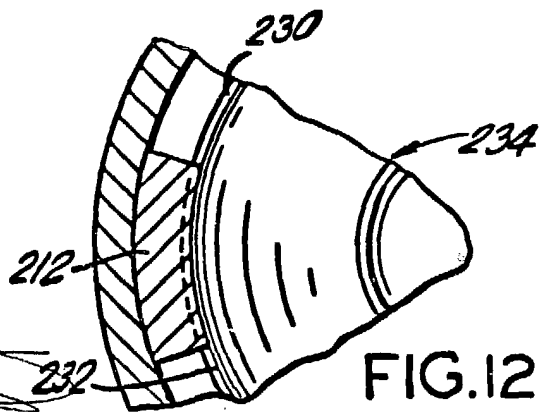


FIG. 12

Madrid, a 1 Julio 1.985  
p.a.

Jaime Ibern  
P. P.  
*Acebes*

Fdo: Nicolás Acebes

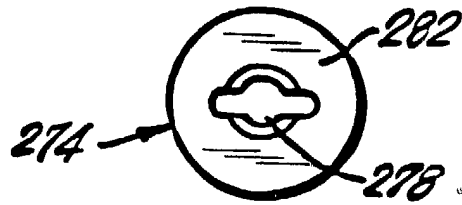


FIG. 14

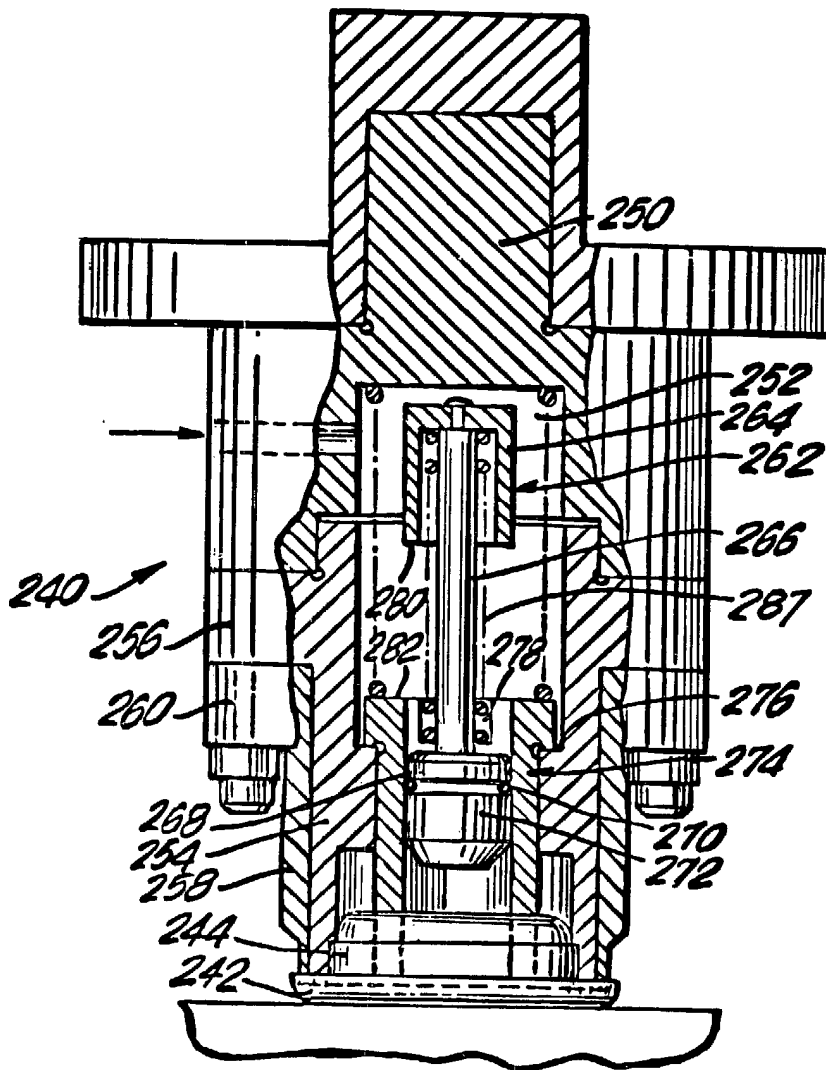


FIG. 13

Madrid, a 1 Julio 1985  
p.a.

José María  
P.A.

*Acebes*

*Madrid, a 1 Julio 1985*

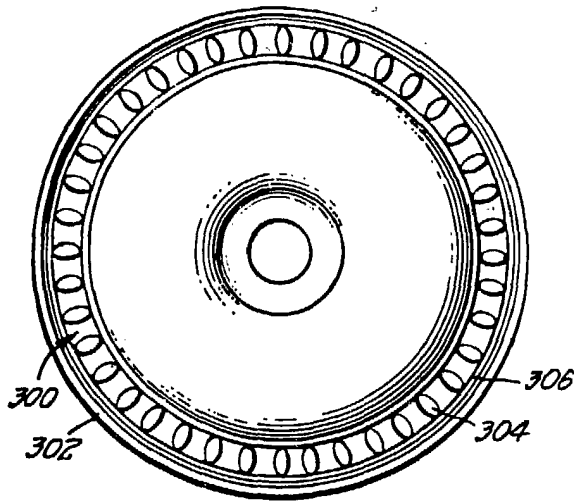


FIG. 15

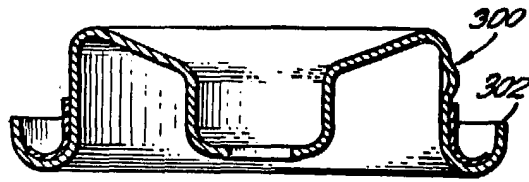


FIG. 16

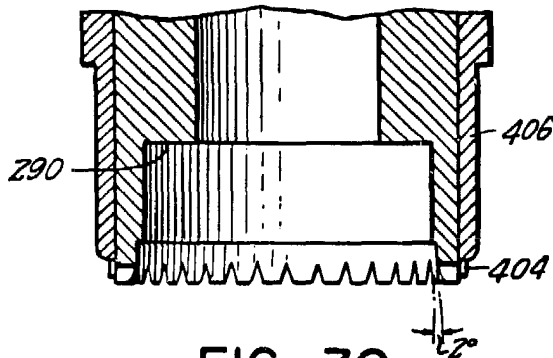


FIG. 30

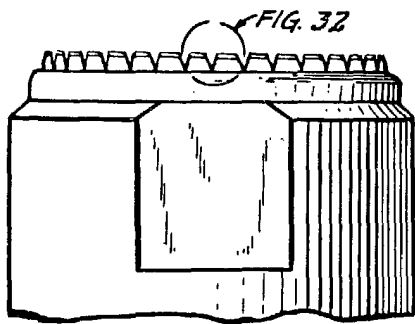


FIG. 31

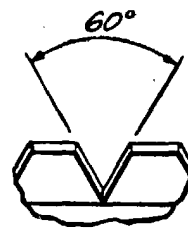


FIG. 32

Madrid, a 1 Julio 1.985  
p.a.

J. A. ...  
P. A.

*Acobes*

F. A. ...

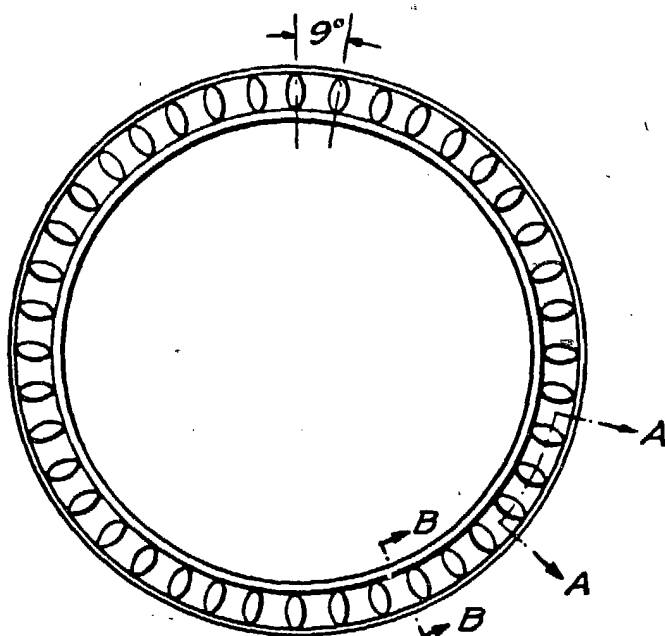


FIG. 17



FIG. 19

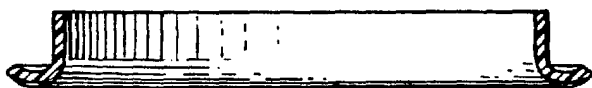


FIG. 18

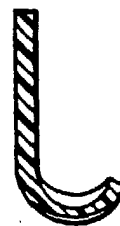


FIG. 20

Madrid, a 1 Julio 1.985  
p.a.

Jaime Jaern  
P. E.

*Acebes*

*fact. Acebes*

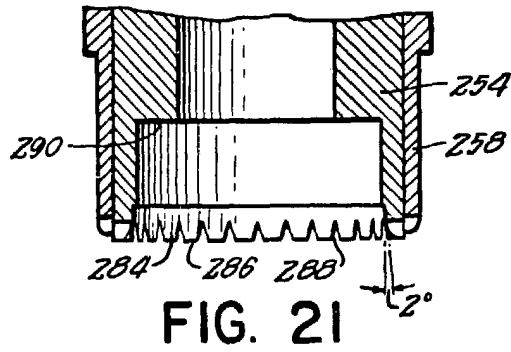


FIG. 21

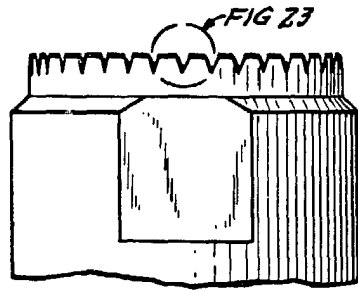


FIG. 22

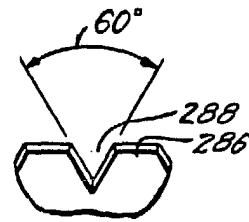


FIG. 23

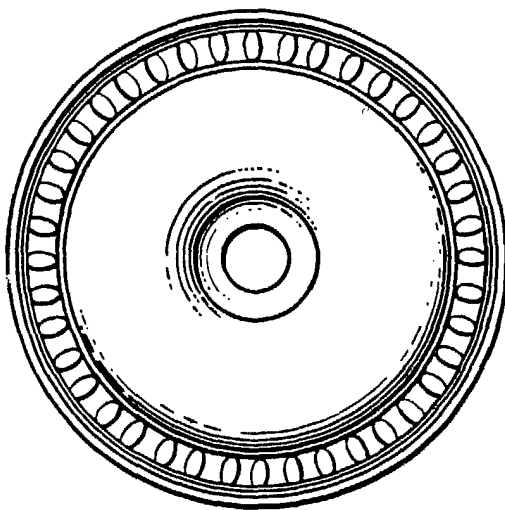


FIG. 24

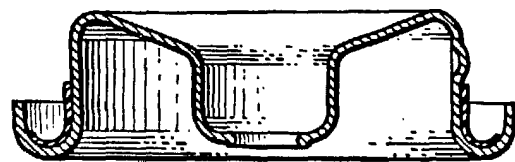


FIG. 25

Madrid, a 1 Julio 1.985  
p.a.

José León

*Acebes*

*(Signature)*

Fdo.: José Acebes

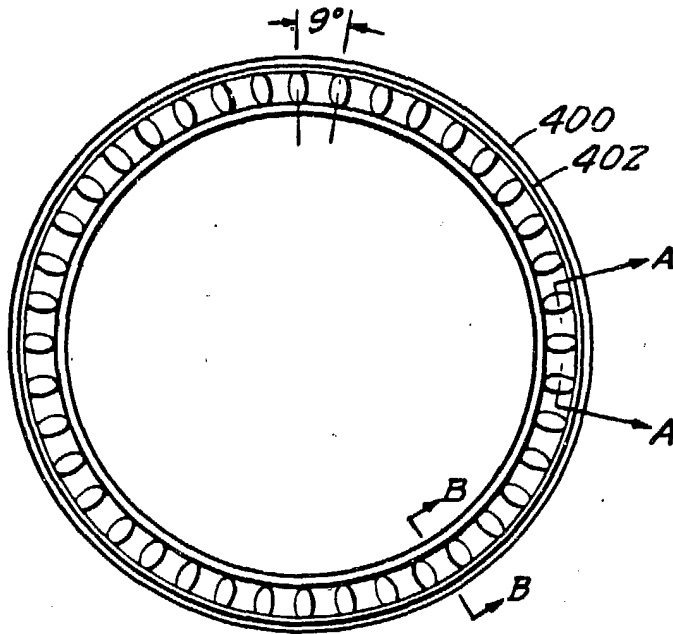


FIG. 26



FIG. 28

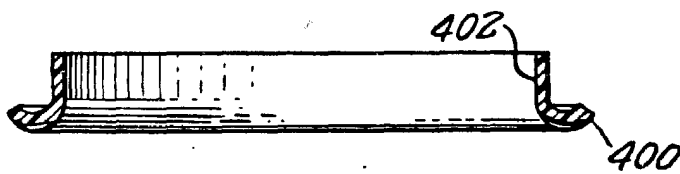


FIG. 27

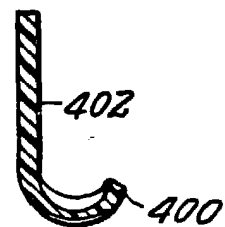


FIG. 29

Madrid, a 1 Julio 1.985  
p.a.

Jaime Icaza  
E.I.A.

*Acebes*

Fdo: 