



300337

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN RECIPIENTES DE AEROSOL", a favor de Don ROBERT HENRY ABPLANALP, de nacionalidad estadounidense, domiciliado en 10 Hewitt Avenue, BRONXVILLE, Westchester County, New York (EE. UU.).

- 2 -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a aparatos distribuidores de aerosoles y más especialmente a perfeccionamientos que permiten la carga rápida de tales aparatos distribuidores con un agente de propulsión, una vez que se ha cerrado el aparato distribuidor, con el ingrediente activo en su interior.

5.

Aun cuando el invento puede usarse con aparatos distribuidores de aerosoles que varíen en cuanto a sus detalles de estructura, se dirige primordialmente a aparatos distribuidores que tienen válvulas del carácter general descrito en la patente nº 194,670.

10.



300337

El aparato distribuidor de la citada patente está provisto de una válvula soportada dentro de un denominado pedestal, formado en una ceba de montaje que constituye una parte del recipiente distribuidor. Esta ceba de montaje tiene en su parte alta una abertura circular a través de la cual sobresale el vástago tubular de la válvula. El borde de esta abertura abraza íntimamente al vástago de la válvula con el fin de soportarle contra inclinación, pero con holgura suficiente entre estas piezas para permitir el libre movimiento axial de vaivén del vástago de la válvula y el consiguiente funcionamiento de la misma.

El miembro obturador de la válvula de este aparato distribuidor particular es un disco de junta anular y elástico permanentemente aprisionado en su periferia exterior entre el pedestal y la caja de la válvula, mientras que su periferia interior está asentada normalmente dentro de un canal periférico del vástago de la válvula, denominado habitualmente «cuello» de dicho vástago. En este cuello hay una o más aberturas relativamente pequeñas y la periferia interior del disco anular abraza al cuello lo bastante apretadamente para cerrar dichas aberturas. Estas aberturas conducen al pase que discurre por el interior del vástago tubular de la válvula, el cual está provisto en su extremo exterior con un botón de accionamiento de la válvula. El botón tiene un orificio de descarga a través del cual el material contenido en el recipiente puede ser descargado cuando es oprimido el botón para hacer que el vástago de válvula descienda y que la parte marginal interior del disco de cierre se curve hacia abajo en medida suficiente para descubrir los orificios del cuello del vástago de la válvula.

En 1-a práctica, un ingrediente activo, tal como un

300337



desoderante, es depositado en dicho recipiente, luego es cerrado el recipiente insertando la copa de montaje con la válvula en ella y luego se carga el recipiente con un agente de propulsión. Este agente de propulsión se introduce ya a través del vástago tubular de la válvula, para lo cual ha sido previamente unido un botón pulsador de accionamiento de la válvula, o a través del vástago de la válvula antes de unirle el botón pulsador. En cualquier caso el agente de propulsión es obligado a pasar a través del vástago hueco de la válvula y a través de los orificios de entrada relativamente pequeños existentes en el cuello del mismo, al interior del recipiente y, al mismo tiempo, algo del agente de propulsión es alimentado a través del espacio estrechado que hay entre el vástago de la válvula y el borde de la abertura de la superficie superior del recipiente que, así se emplea como abertura de entrada del agente de propulsión. Naturalmente, el vástago de la válvula es deprimido para abrir la válvula durante la carga del recipiente. En cualquier caso, la carga a través del vástago de la válvula puede ser bastante lenta porque los orificios relativamente pequeños del cuello de la válvula impiden el pase rápido del agente de propulsión a través de ellos. También la abertura al exterior del vástago de válvula, es de un carácter tan estrecho como para impedir similarmente una rápida carga, no obstante el hecho de que el agente propulsor está bajo una presión relativamente elevada. Esta presión es suficiente para que la cantidad de agente propulsor que entra por el estrechado orificio exterior del vástago de la válvula doble hacia abajo el margen interior del disco obturador, de modo que permita el pase de algo del agente de propulsión a través de este orificio estrechado y más allá del elemento obturador hacia dentro del recipiente.



3 0337

5. Puede hacerse muy poco para aumentar el volumen del agente propulsor que pueda ser cargado a través del vástago de la válvula, porque los orificios relativamente pequeños del cuello del mismo están generalmente calibrados de acuerdo con el material que ha de ser distribuido desde el recipiente. Por consiguiente, la única esperanza para acortar el tiempo de carga es por la provisión de una mayor área de entrada del agente propulsor exteriormente al vástago de la válvula.

10. Esto presentaba el problema de obtener esta mayor área de entrada del agente propulsor al tiempo que se conservaba la guía del vástago de válvula y su retención contra la inclinación. Después de muchos estudios y experimentaciones, se descubrió que esto se podía obtener configurando el borde de la usual abertura estrechada de modo que, en diferentes puntos de la circunferencia del vástago de la válvula, sirviera para soportar la válvula mientras que en otras partes de dicha circunferencia estaría agrandada la abertura para proporcionar un área de entrada de suficiente incremento para producir los resultados deseados. Por ejemplo, las mayores áreas de entrada pueden obtenerse dentando el borde de la abertura usual de guía de la válvula, cuyos dientes pueden ser de forma ondulada o pueden ser de la naturaleza de almenas, estrias o cualquier otra configuración equivalente.

15. Otra manera de conseguir este resultado es dejar la abertura para el vástago de la válvula en su forma habitual y disponer 20. aberturas adicionales espaciadas en una dirección radial hacia fuera desde la abertura usual para el vástago de la válvula. EN 25. cualquier caso, las mayores áreas de entrada deben recubrir la parte marginal interior del miembro elástico de cierre. Cuando se emplea este invento, las aberturas de área aumentada harán que el 30. agente de propulsión a alta presión (56 kg. o más por cm^2) sea



300337

aplicado sobre la superficie superior del miembro de cierre y hará que este último sea doblado hacia abajo abriendo así un paso libre de obstrucciones para el agente de propulsión hacia dentro del recipiente asociado.

5. Las características del invento, distintas de las que ya han sido mencionadas, resultaran evidentes de la siguiente descripción detallada y de las reivindicaciones finales, cuando se lean conjuntamente con el dibujo adjunto.

10. En las figuras de las dos láminas de dibujos anexas se ilustran diferentes realizaciones prácticas del invento, pero las construcciones que se muestran solamente deben considerarse como ilustrativas y no como definidoras de los límites del invento.

15. La fig. 1 es una sección central que muestra una forma de válvula con un botón de accionamiento de la válvula sobre su vástago, y una parte fragmentaria de un recipiente que incorpora el presente invento.

20. La fig. 2 muestra una sección central de la válvula de la fig. 1, con una cabeza cargadora de agente de propulsión asociada, actuando sobre la válvula de modo que se efectúe la carga del recipiente asociado.

La fig. 3 es una sección tomada por la línea 3-3 de la fig. 1, mostrando una vista desde arriba del pedestal y del vástago de válvula en sección.

25. La fig. 4 es una vista semejante a la fig. 3, pero que muestra una forma modificada de aberturas de entrada para el agente de propulsión en la pared del recipiente.

La fig. 5 es una sección central que corresponde a la fig. 2, pero que muestra una forma de cargar la válvula sin botón de manobra de la misma sobre su vástago.

30. Con referencia a las figuras, en 1 se designa una copa de

300337



montaje que forma parte del recipiente 2. La copa de montaje tiene una parte hueca erecta de pedestal 3. Dentro de este pedestal está asentada la parte superior de una caja de válvula 4 asegurada al pedestal por partes de presión 2 del mismo dentro de un canal anular de la caja de válvula, como se muestra.

Dentro de la caja de válvula hay un cuerpo valvular 6 que tiene un vástago tubular valvular 7 que sobresale hacia arriba a través de una abertura 8 de la parte alta del pedestal y que lleva un pulsador 9 de cualquier forma deseada. El vástago de válvula 7 está provisto cerca de su base con un cuello reducido 10 que tiene en él una o más aberturas u orificios 11. Un disco obturador elástico 12, de preferencia de caucho natural e sintético, está sujeto en su borde exterior entre el cuerpo de la válvula y un saliente de apoyo por la superficie de la pared superior del pedestal, de modo que quede debajo del saliente de la superficie inferior de la pared superior de dicho pedestal. El miembro obturador 12 es de forma anular y su periferia interior abraza normalmente de modo apretado el cuello 10 de tal forma que cierra los orificios 11. El borde interior del miembro obturador, como se muestra en la figura 1, está alojado entre un saliente inferior plano 13 en la parte alta del cuerpo de la válvula 6, y un saliente superior estrechado 14 formado en el vástago valvular 7, estando el orificio u orificios 11 entre estos salientes. Un muelle 15 eleva al cuerpo valvular 6 a su posición normal, mostrada en la fig. 1.

En los dibujos, el pulsador está provisto de uno o más pasos 16 que se extienden hacia arriba desde la superficie inferior del pulsador dentro de los confines de un miembro de cierre anular que sobresale hacia abajo, de cualquier forma apropiada, como por ejemplo, el nervio 17 hasta la superficie exterior del pulsador.



300337

En la posición de cierre normal de las piezas que se muestra en la fig. 1, el material es descargado oprimiendo el pulsador 9 de la válvula. Esto hace que el borde interior del miembro obturador sea doblado hacia abajo, de manera que el material puede fluir desde el interior del recipiente hacia arriba a través del usual tubo de expulsión 18, a través de la caja de la válvula y luego entre el borde interior doblado hacia abajo del disco de cierre, a través de las aberturas 11 al interior del vástago tubular de la válvula. Después de subir por el vástago, entra en los pasos 19 del pulsador desde los cuales es descargado a la atmósfera por la salida de descarga 20.

La descripción anterior trata de un aparato descargador y de su válvula y pulsador de la misma, que ya son conocidos. El presente invento está dirigido a un perfeccionamiento en una válvula que tiene un disco obturador elástico del carácter general descrito, sin limitación a los detalles específicos particulares de la propia válvula. Así, el presente invento está encaminado a la disposición, dentro de la parte del pedestal que recubre la parte interna del disco de cierre, de uno o más orificios de carga agrandados 21.

El orificio u orificios agrandados 21 pueden variar en su forma sin apartarse por ello del espíritu de esta invención, pero en la fig. 3 se muestra mejor una forma conveniente de orificio agrandado. En ella, la abertura 8 para el vástago de válvula, circular y estrechada de acuerdo con lo conocido (fig. 1) del pedestal, está prevista de un borde ondulado o festoneado. Las partes 22 más internas de dicho borde están muy juntas respecto al vástago de válvula 7 proporcionando así estabilidad contra ladeo de dicho vástago, mientras que las partes restantes 23 del festoneado se extienden a poca distancia hacia fuera del vástago de válvula para dar áreas agrandadas 24 para la entrada de agente de



3 0337

propulsión al interior del pedestal. El festoneado u ondulación mostrados en la fig. 3 son de forma curvilínea, aunque los bordes de dichas áreas puede ser en forma de almenas, dentados, cuadrados o de cualquier otra forma apropiada que dé soporte adecuado al vástago de la válvula y proporcione asimismo la mayor área de entrada para el agente de propulsión.

5.

En lugar de formar el área agrandada como parte de la usual holgura circular con el vástago de válvula, como en la fig. 3, las áreas agrandadas 24', que corresponden en su función a las áreas 24, pueden tener la forma de perforaciones 25 espaciadas radialmente hacia fuera desde la abertura 8 de holgura central, como se muestra en la fig. 4. Estas perforaciones pueden ser de cualquier tamaño, forma y número, necesarios para dar la mayor área de entrada para el agente de propulsión.

10.

Quando el pedestal es provisto de las citadas entradas agrandadas para el agente de propulsión, funcionan en la forma mostrada en la fig. 2. En esta figura, la cabeza de carga 26 de una máquina cargadora es puesta en relación cooperante con el recipiente y con la válvula del mismo. Esta cabeza de carga tiene una cámara interior 27 que posee la usual válvula de entrada 28. El extremo inferior de esta cámara está cerrado por aplicación de una pestaña periférica 29 del pulsador con un asiento 30 en la base de la cámara 27.

15.

20.

Quando es bajada la cabeza de carga 26, deprime el pulsador y el vástago de válvula abriendo la válvula desde la posición mostrada en la fig. 1 hasta la posición mostrada de modo aproximado en la fig. 2, en cuyo momento el nervio 17 del pulsador se aplica con la superficie superior del pedestal y forma así una cámara circular 31 que, con ello, queda cerrada en relación a la atmósfera. Mientras tiene lugar esta operación, el borde in-

25.

30.



300337

terior del anillo obturador 12 es doblado hacia abajo, de modo que deje libre el orificio 11 del cuello del vástago de la válvula, pero dicho borde interior permanece en contacto con el saliente superior estrechado 14 de la base del referido vástago.

5. Cuando se ha realizado esto, la válvula 28 es abierta para admitir agente de propulsión a presión a la cámara 27 desde la cual queda libre para pasar a través del orificio de descarga 20 -y el paso 19 del pulsador a, y a través, del vástago tubular de la válvula y a través de la abertura u orificio 11 del cuello del vástago para pasar al interior de la caja 4 de la válvula y, por el tubo de expulsión 18, al interior del recipiente.

10. Al mismo tiempo, el agente de propulsión fluirá desde la cámara 27 a través de los pasos 16 del pulsador hacia dentro de la cámara circular 31 en la base del pulsador y actuará a través de los espacios agrandados 24 o 24' sobre la superficie superior del disco obturador 12. Dado que el agente propulsor está bajo varias decenas decenas de kgs. de presión, con esta presión eprimiré este agente contra la superficie superior del borde interior del disco obturador elástico y hará que esa parte del disco sea deblada hacia abajo y hacia fuera, como se ve en la fig. 2, en medida suficiente para dejar un espacio considerable entre esa parte del disco obturador y el saliente superior estrechado 14 en la base del vástago válvular, como se ve claramente en la fig. 2. Dicho agente propulsor está entonces libre para derivar el borde interior del disco obturador y entra en la caja de válvula 4 desde la cual pasa libremente al interior del recipiente o del tubo de expulsión 18.

15. El procedimiento de carga descrito antes e ilustrado en la fig. 2, se realiza con un pulsador de manobra de la válvula en lugar del vástago de la válvula. Sin embargo, esta carga puede

20.
25.
30.



300337

realizarse sin dicho pulsador en lugar del vástago. La fig. 5 muestra tal procedimiento. En este caso la pared del recipiente 1 está provista de un pedestal 3, como en las figuras anteriores, y este pedestal soporta la caja de válvula 4 que tiene en ella un cuerpo valvular 6 con vástago tubular y un miembro obturador 12, como antes se describió, siendo todas las partes de la válvula y recipiente como en la fig. 1. La cabeza de carga 30 está provista de una junta de cierre de caucho 32 destinada a formar un cierre hermético con el pedestal 3 y esa cabeza de carga tiene una parte 34 que lleva una válvula 35 de entrada del agente propulsor. Un paso conduce desde el asiento de la válvula 35 a una ranura 36 en el extremo inferior de la pieza 34 y dicho extremo inferior está destinado a descansar sobre el extremo superior del vástago de válvula 7 para forzarlo hacia abajo y abrir la válvula para la operación de carga.

Cuando el vástago de la válvula es así oprimido hacia abajo, el borde interior del miembro de cierre 3 queda en contacto con el saliente estrechado 14 del cuello del vástago valvular hasta que la válvula 35 es abierta para admitir agente de propulsión a presión dentro de la cámara de la cabeza de carga. Esta presión actuará a través de los orificios agrandados 21 para la entrada del agente de propulsión, como se describió antes, para doblar hacia abajo entonces la parte interior del disco de cierre, como se muestra en la fig. 5, de modo que el agente propulsor puede entrar rápidamente en el recipiente en volúmenes relativamente tan grandes que carga rápidamente el recipiente.

Entre tanto, algo de agente propulsor será también alimentado a través del interior del vástago de la válvula y por los orificios 11 relativamente pequeños del cuello de dicho vástago, pero estos orificios admitirán una cantidad mucho menor de agente



300337

propulsor que la admitida por los orificios 21, de modo que el llenado a través del vástago de la válvula adquiere un caracter secundario.

5. En cualquiera de ambos métodos de carga que hemos descrito el área aumentada de incidencia del propulsor a presión sobre la superficie superior del disco obturador es más que suficiente para dar medios para el paso del agente propulsor, como se ha descrito, en torno del vástago valvular y hacia dentro del recipiente. El tiempo de carga de un recipiente que tenga una válvula sin estas aberturas agrandadas para la entrada del agente propulsor es acortado, gracias a este invento, en medida considerable y así, la carga del recipiente queda muy acelerada. Además, este resultado se realiza sin añadir gastos a la fabricación de un aparato distribuidor que incorpore este invento y métodos complicados en modo alguno para la fabricación de las piezas ni para llevar a cabo la operación de carga.
- 10.
- 15.

- Deberá entenderse que la disposición de las aberturas agrandadas en la parte alta del pedestal no afectará de ningún modo al uso doméstico normal del aparato distribuidor que incorpora el invento, por las siguientes razones:
- 20.

- Cuando la válvula es cerrada con el disco obturador en estado plano normal, el borde interior del disco obturador 12 quedará debajo y cerrará todos los orificios de entrada del agente propulsor en torno del vástago valvular, mientras que la periferia interior de dicho disco servirá para cerrar los orificios 11 a través del cuello del vástago valvular y el saliente estrechado 14 del vástago valvular formará también un cierre adicional con el disco. También, la presión hacia arriba del cuerpo de la válvula contra la cara inferior del disco obturador formará adicionalmente otro cierre en el saliente 13. Todos estos
- 25.
- 30.

300337



cierres funcionan colectivamente para impedir escapes en las posiciones normales de las piezas.

5. Sin embargo, cuando es accionada la valvula para distribuir material desde el recipiente, no habrá presión del fluido contra la cara superior del disco obturador. La presión del material que está dentro del recipiente será dirigida contra la

10. cara inferior del disco obturador y esta presión, junto con la elasticidad del miembro de cierre, mantendrá el borde interior de dicho miembro obturador firmemente contra el saliente estre-

chado 14 del cuello del vástago de modo que, cuando es oprimido el pulsador para abrir la válvula, el borde interior del disco obtu-

15. rador continuará oprimiendo fuertemente contra la parte estrechada de dicho cuello y formará con él un cierre de modo que no puede haber fugas en torno del exterior del vástago valvular durante

las operaciones de distribución.

20. Los dibujos adjuntos muestran, a título ilustrativo, un tipo particular de válvula con una clase específica de pulsador de manobra de la válvula. Se entenderá, no obstante, que puede emplearse cualquier pulsador apropiado y cualquier válvula

que utilice un disco de cierre elástico que actúe esencialmente del modo que hemos descrito. El presente invento está así

dirigido a las áreas agrandadas de entrada del agente propulsor que hemos descrito en lo que antecede y que funcionan del modo descrito.



300337

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 Serial Nº 284,225, depositada el 29 de Mayo de 1963, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes;

5.
10.
15.
20.
25.

1.- Perfeccionamientos en recipientes de aerosol, que tienen una pared superior que soporta una válvula distribuidora, caracterizados por comprender un alojamiento valvular hueco, el interior del cual comunica con el interior del recipiente, un cuerpo de válvula dentro del citado alojamiento que tiene un vástago de válvula accionable manualmente, que se proyecta a través de una abertura de guía en la citada pared superior con espacio suficientemente estrecho entre el borde de la referida abertura y dicho vástago para impedir la inclinación del vástago de la válvula, un disco anular obturador elástico que rodea al vástago de la válvula, con su borde exterior sujeto entre el borde superior del alojamiento de la válvula y una parte de cubrición de la pared superior del recipiente, y por lo menos una abertura adicional en la citada pared superior situada para cubrir tanto el interior del alojamiento valvular hueco como el borde interior del disco obturador, para permitir la entrega de agente propulsor desde el exterior del recipiente directamente al interior del alojamiento valvular cuando se abre la válvula.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, con arreglo a los cuales las aberturas de guía y del agente propulsor se combinan en una abertura única.

300337



3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, con arreglo a los cuales las aberturas de guía y del agente propulsor se combinan en una sola abertura que tiene un borde substancialmente ondulado.

5. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, con arreglo a los cuales las aberturas de guía y del agente propulsor están separadas entre sí.

5.- Perfeccionamientos en recipientes de aerosol.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de catorce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de dos láminas de dibujos.

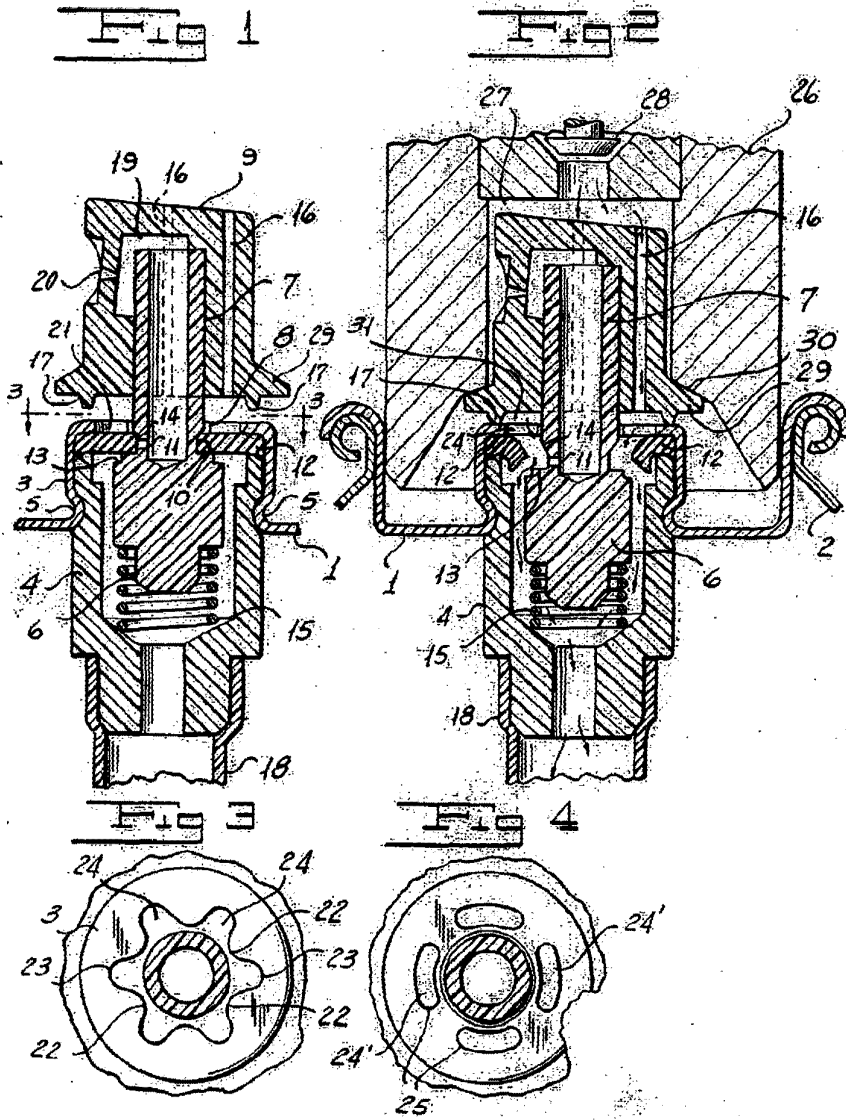
Madrid, a 27 de Mayo de 1964.

ROBERT HENRY ABPLANALP.

P. e.

JAIMÉ ISERN

300337



Madrid, a 27 de Mayo de 1964

JAIMÉ ISERN

D.º

Escala variable

300337

27 MAY.

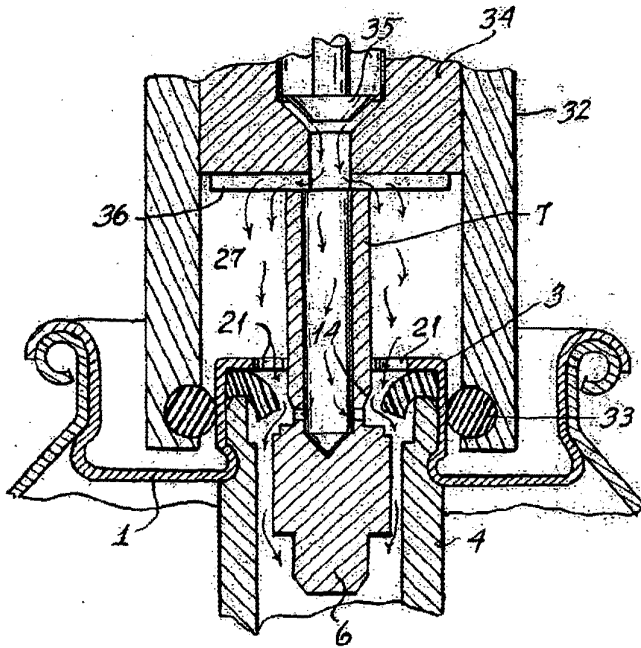


FIG 5

Madrid, a 27 de Mayo de 1964

JAIME ISERN

D.P.

Escala variable