

POSTAL

18 SEP



304168

MEMORIA DESCRIPTIVA.

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "APARATO ATOMIZADOR, RELLENABLE  
"Y DE FLUIDO CONTINUO".

=====

A nombre de : DON AVELINO GONZALEZ GONZALEZ y  
DON JUAN JOSE GARCIA PARRA.

Residentes en: CARACAS (Venezuela)  
Monroy a Misericordia,  
Avda. Universidad Nº, 133, y en  
CARACAS (Venezuela)  
Calle Bermúdez  
Quinta María  
Los Rosales, respectivamente.

Nacionalidad : VENEZOLANA y ESPAÑOLA, respectivamente.

(N.T.)



304168

La presente invención se relaciona con un nuevo aparato del tipo de los usados para la atomización de líquidos o semilíquidos.

Más especialmente se relaciona con un nuevo tipo de  
5.- aparato atomizador de líquidos o semilíquidos en el cual la atomización se produce en una forma continua, es decir, sin intermitencias en el flujo del líquido atomizado.

Actualmente existen en el mercado dos tipos de atomizadores ampliamente difundidos: los de fluido intermitente y  
10.- los de fluidos continuos, pero envasados a presión.

Los atomizadores de fluido intermitente son aquellos en los cuales por encima del líquido atomizable existe una capa de aire. Para que la atomización se produzca es necesario que se ejerza una determinada presión sobre el líquido  
15.- y el aire que se encuentran dentro del recipiente, a fin de que salga al exterior un atomizado.

Dentro de este grupo de atomizadores existen dos sistemas ampliamente conocidos, y son el atomizador conocido generalmente bajo la denominación "de barbero" y el atomizador de paredes flexibles.  
20.-

El atomizador "de barbero" está dotado de una perilla exterior que al ser presionada suministra aire al recipiente, y el cual ejerce una determinada presión sobre el líquido contenido dentro del recipiente, obligándolo a salir por  
25.- un conducto especial, ya debidamente mezclado con el aire,

304168 8 SEP



es decir, atomizado. Este tipo de atomizador debe ser utilizado con ambas manos.

30.- El otro tipo de atomizador intermitente, posee generalmente unas paredes flexibles, bien sean de goma, caucho, plástico o cualquier otro material adecuado. En estos atomizadores la presión sobre el líquido depositado en el recipiente se ejerce directamente, es decir, presionando las paredes laterales del aparato, lo que determina la salida del líquido y aire mezclados. Posteriormente al volver las paredes laterales a su posición normal, el recipiente vuelve a llenarse de aire, quedando nuevamente en situación de atomización.

40.- Este tipo de atomizador y el denominado "de barbero", son fácilmente rellenables, es decir, que es posible volver a llenarlos de líquidos tantas veces como se desee.

45.- El otro tipo de atomizador conocido en el mercado es el de fluido continuo pero envasado a presión. En efecto, en esta clase de atomizadores, el líquido que se desea atomizar es envasado con algún gas impelente, como por ejemplo Freon, o bien otro gas impelente conocido. Estos gases ejercen presión sobre el líquido y al oprimirse la válvula dispensadora, sale al exterior una mezcla de líquido y gas, en una atomización continua. Este sistema sería el ideal de no tener algunos graves inconvenientes, tales como son la necesidad de un gas impelente para la atomización y el no poderse usar nuevamente el recipiente, una vez que el líquido haya sido totalmente consumido, siendo por tanto el envase desechable.

50.- Como se puede comprobar por la exposición anterior, existen en el mercado aparatos atomizadores rellenables pero in-

304168<sup>8 SEP</sup>



termitentes, o bien de fluido continuo pero irrellenables.

Los suscritos a fin de soslayar los problemas existentes, han ideado un nuevo tipo de atomizador que reúne las propiedades de ser rellenable con las de proporcionar un  
60.- fluido continuo.

Otro objeto de la presente invención, es proporcionar un atomizador que puede ser utilizado indistintamente para la atomización de materias en estado líquido o semilíquido.

Un objeto más de la presente invención, es la provi-  
65.- sión de un atomizador de fluido continuo que no necesita de gases impelentes para realizar su función.

Otro objeto de la presente invención, lo constituye el proporcionar un aparato atomizador caracterizado porque es posible regular la cantidad de fluido atomizado.

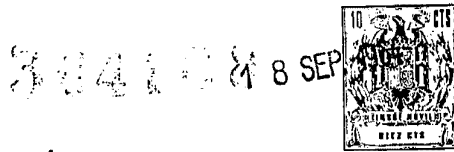
Un objeto más de la presente invención, es la provi-  
70.- sión de un aparato atomizador que puede ser usado con una sola mano.

Consiste esencialmente la presente invención, en un aparato atomizador de fluido continuo, formado por diversas  
75.- piezas, cada una de las cuales tiene una forma y situación especial, de acuerdo con la función que va a efectuar dentro del complejo del atomizador en si.

Para su mejor estudio se ha ilustrado la presente memoria descriptiva con tres hojas de dibujos, en los cuales  
80.- se pueden apreciar las partes más esenciales del objeto de esta invención.

La figura 1 es una vista lateral del aparato atomizador.

La figura 2 muestra las diversas partes de que se com-  
85.- pone.



La figura 3 es una sección por la línea A-A de la figura anterior.

La figura 4 representa un corte vertical del aparato atomizador, en el que se aprecian las diversas partes que lo componen.

La figura 5 es un detalle ampliado de la figura 4, que representa su parte superior.

Para la perfecta comprensión de los dibujos que se adjuntan, así como para el cabal entendimiento de la descripción que se efectúa en esta memoria, es necesario tener presente en todo momento que el aparato atomizador es de forma circular, y que por tanto, las paredes tanto laterales como internas que en el dibujo aparecen a derecha e izquierda, son una sola, que se prolonga en circunferencia por todo el perímetro del aparato atomizador. Este mismo caso se repite con las demás piezas, excepto en los casos en que expresamente se señale lo contrario.

Como se podrá apreciar seguidamente el aparato atomizador está formado por dos tipos de materiales, que son la pared externa de material flexible y la pared interna que podrá ser de algún producto rígido. El hecho de que la pared exterior sea flexible es debido a que va a realizar la labor de una bomba aspirante impelente de aire, y por tanto, es requisito indispensable para que pueda ejercer su labor a perfección la característica de flexible. Sin embargo, el cuerpo y demás piezas del aparato atomizador no tienen necesariamente que ser de material flexible, sino por el contrario rígido.

Consiste esencialmente el aparato objeto de la presente invención en un recipiente cuya parte interior es de doble

304188 18 SEP



pared. Este recipiente está formado por una pared exterior  
1 de material flexible que puede ser de goma o bien de cual  
quier otro material que se considere adecuado. Esta pared  
exterior 1, está sujeta al cuerpo rígido del atomizador en  
120.- tres partes que son, en la parte inferior mediante el ner-  
vicio inferior 2, cuya forma de semicircunferencia saliente  
encaja a presión en una entrada que en forma de semicircun-  
ferencia posee la pieza correspondiente, en este caso la ba-  
se inferior, la cual será descrita más adelante.

125.- También está unida la pared externa 1 por su parte cen-  
tral superior al cuerpo rígido, mediante el nervio superior  
3, que al igual que el nervio inferior 2, tiene forma de  
una semicircunferencia saliente, que encaja a presión en  
una entrada en forma de semicircunferencia que posee la pie-  
za correspondiente, en este caso el saliente central, cuya  
130.- forma y objeto se describirán más adelante.

El tercer lugar donde va a ir sujeta la pared externa  
1 es en el pliegue superior 4, que tiene un pequeño borde a  
fin de evitar su deslizamiento. Sobre este pliegue 4 va a  
135.- ejercer presión una tuerca, y debajo de él, y como contra-  
fuerte va situado el saliente superior, que al igual que la  
tuerca será descrito más adelante.

Siguiendo con la enumeración de las diferentes partes  
del aparato atomizador, en sentido interior, va a estar dis-  
140.- puesto un tabique 5, formado por tres secciones que al di-  
vidir la parte interna del aparato forma las siguientes cá-  
maras:

Depósito de aire 6, limitado lateralmente por la pared  
externa 1 y el tabique 5, por la base inferior y por el sa-  
145.- liente central, piezas éstas que oportunamente se describi-



304168

18 SEP

rán.

150.- Cámara de presión variable 7, cuyos límites laterales son la pared externa 1 y tabique 5. El saliente rígido central y el saliente superior que posteriormente se describirán, cierran la cámara de presión variable 7 por sus partes inferior y superior respectivamente.

Depósito interno de líquido 8, limitado lateralmente por el tabique 5, y por la base inferior y sistema dispensador respectivamente.

155.- En la descripción de las cámaras que hemos efectuado, se han mencionado tres piezas, las cuales intervienen directamente en la formación de las cámaras internas. Estas partes son esencialmente pliegues o pestañas del tabique 5, según se evidencia a continuación:

160.- Base inferior 9, que es una pestaña que forma el tabique 5 en su parte inferior, y que va a servir de base del cuerpo rígido, a la vez que va a cerrar por su parte inferior el depósito de aire 6 y depósito interno de líquido 8, según se mencionó anteriormente. En esta base inferior 9, va a ir encajado a presión el nervio inferior 2, a fin de que quede sujeta por la parte inferior la pared externa 1.

170.- Según se puede apreciar en la figura 4, la base inferior 9, está provista de unos huequecillos denominados pasos de aire inferiores 10, que podrán ser tantos como se consideren oportunos, y tienen como función, el permitir la entrada de aire al depósito 6. Estos pasos de aire inferiores 10, están provistos por la parte interna del depósito de aire 6 de una prolongación de la pared externa 1, denominada pestaña flexible inferior 11, y que va a hacer de válvula de paso.

175.-

304168 1 8 S



Otra de las piezas mencionadas anteriormente es el saliente rígido central 12, el cual sirve de pared inferior de la cámara de presión variable 7. Está formado por un pliegue del tabique 5. En este saliente rígido central 12  
180.- va a ir encajado a presión el nervio superior 3 a fin de que quede sujeta la parte central de la pared externa 1.

Al igual que la base inferior 9 está dotado el saliente rígido central 12 de unos pasos de aire superiores 13, que permiten el paso de aire del depósito 6, a la cámara de presión variable 7. Estos pasos de aire superiores 13 están  
185.- provistos por la parte interna de la pared externa 1 de una prolongación denominada pestaña flexible superior 14, que va a hacer de válvula de paso.

La tercera pieza mencionada es el saliente rígido superior 15, que sirve de pared superior a la cámara de presión variable 7. Este saliente rígido superior 15 sirve de contrafuerte a la tuerca que presiona el pliegue superior 4 de la pared externa 1. En este saliente rígido superior 15 se ha practicado uno o varios orificios comunicadores 16,  
195.- entre la cámara de presión variable 7 y un pequeño espacio circular 17, que es a donde pasa el aire para seguir a través del conducto 18, existente entre los hilos de la tuerca 19. La separación entre hilos hembra de la tuerca 19 es el doble de lo que ocupan los hilos machos del tornillo que es  
200.- tá representado por el tabique 5, quedando por tanto el conducto 18 antes descrito por donde va a ascender el aire hasta llegar al espacio de paso 20.

Según se puede comprobar después de lo expuesto, el espacio circular 17 anteriormente citado, tiene como objeto  
205.- el que aunque se presione la tuerca 19 siempre existirá una

1 8 SEP



comunicación entre el conducto 18 y el orificio comunicador 16. La tuerca 19, ha sido diseñada especialmente con un tope 21, a fin de que ejerza presión sobre el pliegue superior 4, y deja un espacio circular 17 lo que impedirá que la tuerca 19 al ser apretada quede unida al saliente rígido superior 15 asegurándose así el libre tránsito del aire.

El espacio de paso 20 anteriormente mencionado va a comunicar la salida del conducto 18 con el depósito interno de líquido 8 y los canales helicoidales que más adelante será descritos.

En este espacio de paso 20 se encuentra situado un gorro protector de material flexible de forma tronco-cónica 22, encajado a presión y que se apoya ligeramente en la tuerca 19 permitiendo la circulación de aire hacia el depósito 8 y los canales helicoidales 24. La función de este gorro protector 22 es evitar que al ser llenado el depósito interno 8 o al volcarse casualmente el aparato atomizador, se derrame el líquido por el conducto 18 obstruyéndose.

Al salir del espacio de paso 20 el aire se dirige a presionar el líquido del depósito interno 8 e introducirse por el canal o canales helicoidales, efectuados en el difusor 23. Estos canales helicoidales 24, van rotando en la periferia del difusor 23 por lo que se produce en el espacio de mezcla un torbellino que va a permitir una mejor atomización del líquido.

A fin de hacer más objetivo este punto se ha representado el comienzo de un canal con el 24, que girando para por 33 y desemboca en la parte superior externa del difusor 23, dentro del espacio de mezcla según se describirá



más adelante. El difusor 23 va montado a presión en la tapa desmontable.

240.- En la parte central de depósito de líquido 8 está situado verticalmente el tubo de ascensión 25, lugar por donde va a subir el líquido del depósito 8 hasta el espacio de mezcla. El tubo de ascensión 25 mencionado va montado a presión en la parte interna del difusor 23 y desemboca en el orificio del difusor 26.

245.- A continuación se encuentra el espacio de mezcla 27, donde se van a unir el líquido que asciende por el tubo 25 y el torbellino de aire que sale de los canales helicoidales 24. De allí sale el atomizado por el orificio de paso 28, para llegar al espacio graduable.

250.- Los elementos descritos en sentido ascendente a partir del pliegue superior 4, están protegidos por una tapa desmontable 29, enroscada a la tuerca 19, que a la vez funge de pared lateral en el espacio de paso 20, y en el espacio de mezcla 27 y que sirve de soporte al difusor 23 con el tubo 25.

255.- Adaptada a la tapa desmontable 29 se encuentra una tapa a rosca 30, que forma junto con la tapa desmontable 29 antes mencionada, un espacio regulable 31, de donde el atomizado sale al exterior por el orificio 32, practicado en la tapa o rosca 30. Esta tapa puede ser enroscada hasta cerrar herméticamente la salida del atomizado, o bien situada  
260.- en cualquier punto intermedio a fin de regular a comodidad el volumen de salida del atomizado. La tapa a rosca 30 puede ser desmontada a fin de limpiar el difusor 23.

265.- Descritos como han sido las diversas piezas y partes que forman el aparato atomizador de fluido continuo vamos a relacionar a continuación su funcionamiento.



La persona que desee llenar de líquido el depósito interno 8 del aparato atomizador, deberá desenroscar la parte superior de dicho aparato, es decir, la tapa desmontable 29 y así queda descubierto el depósito interno 8, pudiéndose llenar con toda comodidad.

Una vez efectuada esta operación, se vuelve a enroscar la tapa desmontable 29, y queda el aparato atomizador en posición de trabajo.

Para accionar el aparato, la persona deberá tomarlo por el lado central, es decir, por la parte externa 1. Como se mencionó oportunamente esta pared es flexible, y por tanto, al presionar los dedos, sobre ella, se dirigirá hacia adentro, expulsando el aire que se encuentra en el depósito 6.

Al dejar de ejercer presión sobre la pared externa 1, ésta volverá a su posición normal, lo que causa un vacío en el depósito de aire 6. Al producirse este vacío será aspirado aire por los pasos inferiores 10, será levantada la pestaña flexible inferior 11, y se detendrá en el depósito 6, ya que la pestaña flexible inferior 11 está en posición de obstruir la salida del depósito 6.

Siguiendo el recorrido de aire una vez que la persona haya oprimido la pared exterior 1, notaremos que atraviesa el paso de aire superior 13, presiona la pestaña flexible superior 14, y se introduce en la cámara de presión variable 7, cuya pared lateral, que corresponde a la sección superior de la pared externa 1 se dilata.

De la cámara de presión variable 7 pasa por los orificios comunicadores 16 al espacio circular 17, para ascender por el conducto 18 de la tuerca 19, y desembocar así en el espacio de paso 20.

304108

18 SEP



Una vez en el espacio de paso 20, pasa al depósito interno 8 y ejerce presión sobre el líquido en el depositado, obligándolo a ascender por el tubo 25, hasta salir por el orificio del difusor 26. Al mismo tiempo el aire se introduce por los canales helicoidales 24 y 33, sale al espacio de mezcla 27, forma el torbellino, se une con el líquido que sube por el orificio del difusor 26, y de allí una vez producida la atomización, sale por el orificio de paso 28 al espacio regulable 31 y se dirige al exterior por el orificio de salida exterior 32.

Según pruebas objetivas ya realizadas, al presionarse pausada pero regularmente la pared externa 1 del depósito de aire 6, se obtiene una presión general sobre el líquido del depósito interno 8, lo que acarrea un fluido de atomizado continuo, ya que aun cuando todavía queda presión en la cámara de presión variable 7, ya está siendo introducida una nueva cantidad por los pasos de aire superiores 13 lo que significa un suministro estable de aire a todas las secciones del aparato, redundando este hecho como anteriormente se mencionó, en un fluido continuo y sostenido de atomizado.

Con una mayor objetividad se puede ampliar este punto al tomarse en cuenta que el volumen de aire suministrado por el depósito 6 aun cuando con intermitencias, es mayor que la salida de fluido por el orificio de salida exterior 32. Debido a esto, la salida de aire por el orificio comunicador 16 siempre será continuo ya que la cámara de presión variable 7 estará recibiendo, aunque con intermitencias, un mayor volumen del que sale por el orificio comunicador 16.

Por otra parte, y según se ha podido comprobar en la

304108 8 SEP



330.- exposición efectuada en la presente memoria, la invención descrita ha hecho anticuados los atomizadores en los cuales la entrada de aire para el suministro interno, se efectuaba por el mismo orificio por donde posteriormente iba a ser expelido el atomizado.

335.- Todos los medios de unión entre las piezas fijas citados en esta memoria podrán ser variados por otros medios más adecuados, o bien podrán perfeccionarse los medios ya citados, con las mejoras convencionales que se consideren más adecuados.

340.- Como información de carácter general es bueno manifestar que este aparato podrá ser fabricado en los materiales más oportunos según se considere, tanto los flexibles como los rígidos, pudiendo ser empleados asimismo metales o bien aleaciones.

345.- El aparato atomizador así como su mecanismo, podrán ser manufacturados en el tamaño, color y material que más convenientes se consideren, pudiéndose variar asimismo su aspecto exterior, sin alterar básicamente el sentido estructural de su interior, ya que el modelo ilustrado en los dibujos anexos a manera de ejemplos es su versión preferida, pero no se ha facilitado con intención de limitar la invención, únicamente a las modalidades expuestas y descritas en la presente memoria.

N O T A.-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes:

355.- 1º.- Aparato atomizador, rellenable y de fluido con-

304168<sup>1</sup>

8 SEP



360.- tino, para la atomización de materias en estado líquido o semilíquido, sin necesidad de gases impelentes, caracterizado por un depósito de aire situado en la parte inferior del atomizador, que forma la parte aspirante impelente, limitado lateralmente por una pared lateral de material flexible, por un tabique interior de material rígido, una base plana en su parte inferior y un saliente central en su parte superior.

365.- 2a.- Aparato, según punto 1º., que se caracteriza por una cámara de presión variable, limitada lateralmente por la pared externa, el tabique interior y en sus partes inferior y superior por un tabique rígido central y un saliente superior del tabique interior, cuya función es mantener una presión continua en todas las secciones del aparato, compensando la intermitencia del suministro de aire del depósito, con lo que gracias a esta función el atomizado es expelido en un fluido continuo.

375.- 3a.- Aparato, según puntos anteriores, caracterizado por un depósito interno de líquido, situado en la parte inferior de dicho aparato, limitado lateralmente por el tabique interno, por la base inferior y el sistema dispensador o parte superior, cuya función es contener el líquido que será atomizado.

380.- 4a.- Aparato, según puntos anteriores, que se caracteriza por un sistema de válvulas de paso, que son unas prolongaciones interiores de la pared externa, formadas por unas pestañas flexibles que apoyan en el tabique rígido central y en la base plana inferior, las cuales regulan el paso de aire por los orificios inferiores y superiores, de la base plana y del tabique rígido central, respectivamen-

385.-

304168

8 SEP



te, habiendo también unos orificios comunicadores en el saliente superior del tabique central y un espacio circular encima de éste, gracias a los cuales se obtiene un rápido recorrido de aire.

390.- 5ª.- Aparato, según puntos anteriores, que se caracteriza por un conducto existente entre los hilos de la tuerca superior del dispensador, formado por la separación entre los hilos hembra de la tuerca, que es el doble del que ocupan los hilos macho del tornillo superior del tabique interior.

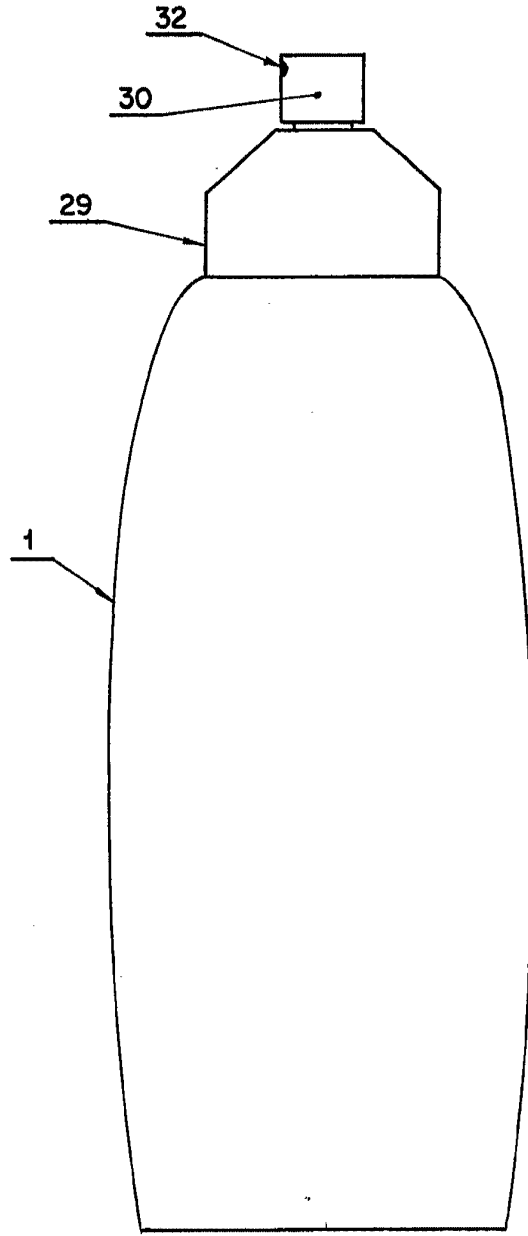
400.- 6ª.- Aparato, según puntos anteriores, que se caracteriza por un gorro protector flexible, situado en la parte superior, cuya función es el evitar que al ser llenado el depósito interno o al volcarse casualmente el aparato atomizador, se derrame el líquido por el conducto de paso entre los hilos de tuerca mencionados.

405.- 7ª.- Aparato, según puntos anteriores, que se caracteriza por unos canales helicoidales que van rotando por la periferia de un difusor superior, gracias a los que se produce un torbellino en el espacio de mezcla, y se obtiene la salida atomizada del líquido por un orificio dispuesto en el tapón de cierre.

410.- 8ª.- "APARATO ATOMIZADOR, RELLENABLE Y DE FLUIDO CONTINUO", todo tal y conforme se describe en la presente memoria, la cual consta de 411 líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid,

8 SEP. 1964



304168

Fig. 1

Madrid. 18 SEP. 1964  
P.A.

ESCALA VARIABLE

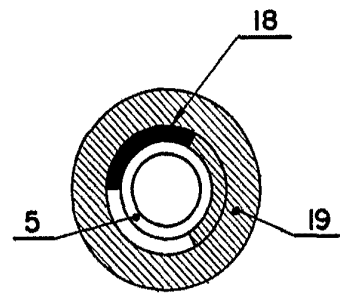
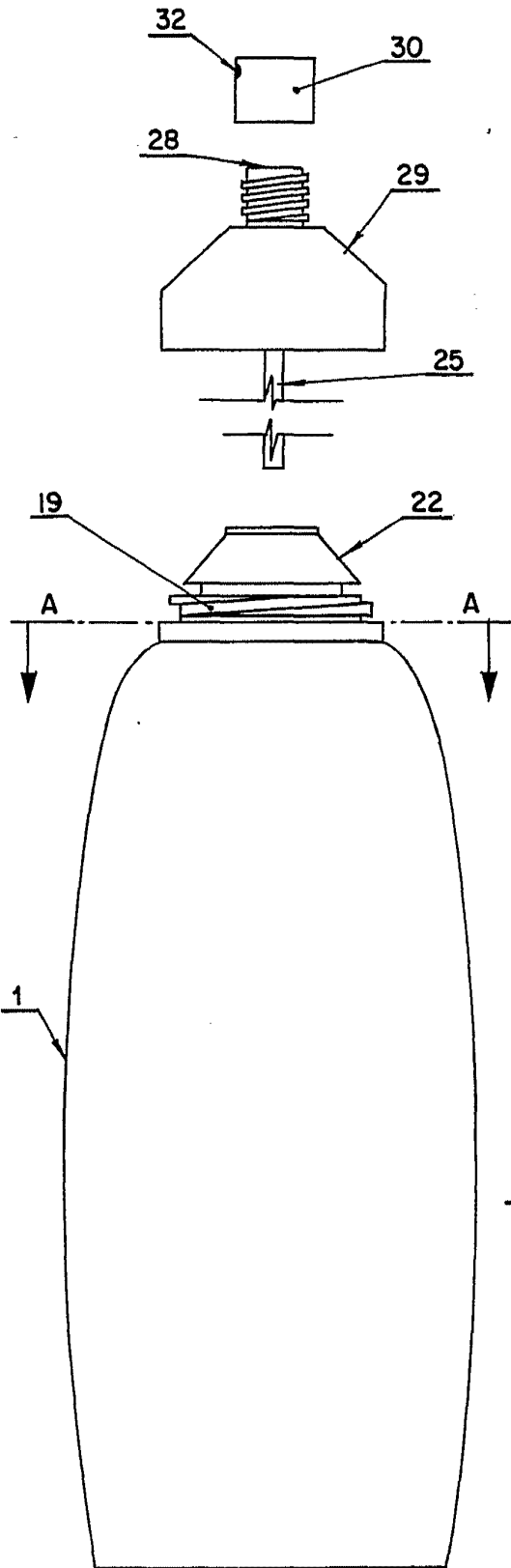


Fig. 3

Fig. 2

304168

Madrid. 18 SEP. 1964

P.A.

ESCALA VARIABLE



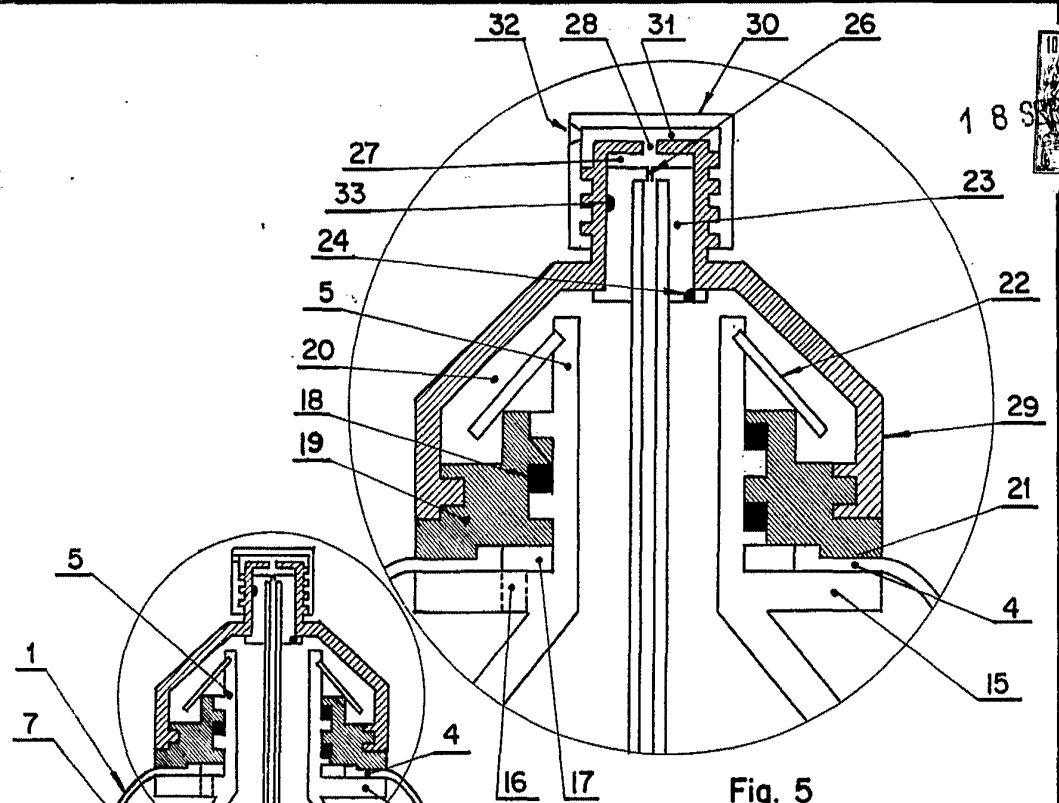


Fig. 5

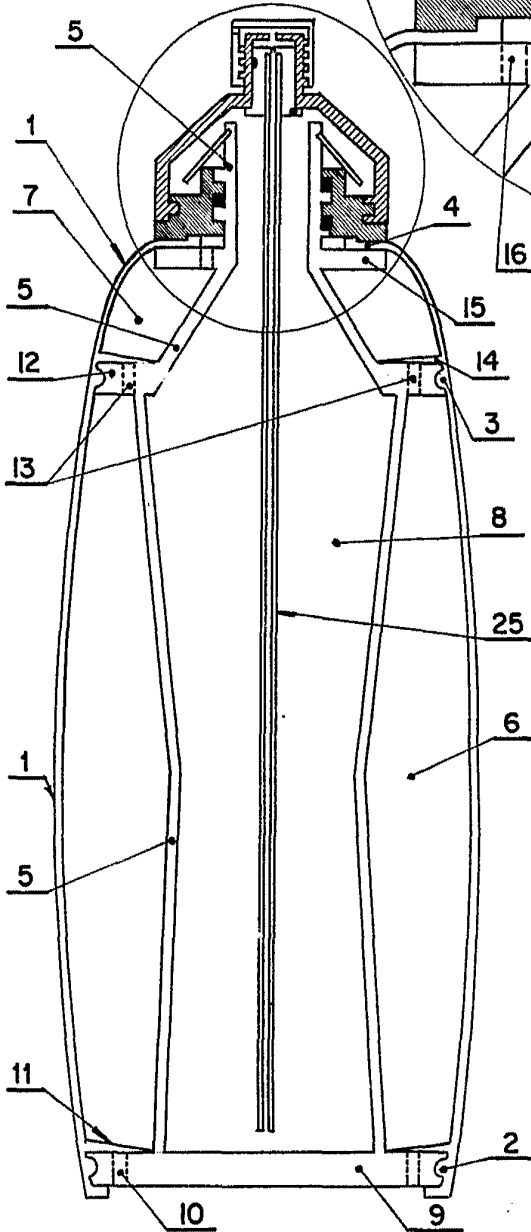


Fig. 4

304168

Madrid. 18 SEP. 1964  
P.A.