

P - 18.943

43613-9  
Rehecha I.



253688

253688

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de THE DRACKETT COMPANY, entidad norteamericana, establecida en 5020 Spring Grove Avenue, Cincinnati, Ohio, Estados Unidos de América, por:

"UN APARATO DESPACHADOR PARA DESCARGAR LIQUIDO DE UN RECIPIENTE"

La presente invención se refiere a despachadores o distribuidores nuevos y perfeccionados del tipo de émbolo dotado de movimiento de vaivén para la descarga de líquidos contenidos en depósitos portátiles, en forma de corriente o de fina niebla o pulverización, y a nuevos métodos, perfeccionados, de construir y montar dichos distribuidores.

Desde hace mucho tiempo se vienen utilizando, para la distribución de líquidos desde pequeños recipientes, unas bombas accionadas a mano y hechas de un material plástico moldeable, que comprenden, en relación de mútuo ensamble, un dispositivo

25 3688



unitario estacionario para asociación directa con el recipiente,  
y un dispositivo de émbolo dotado de movimiento de vaivén que  
se pone en acción para efectuar la descarga del contenido del  
recipiente. Cada uno de estos dispositivos o unidades se suele  
5 construir de un número considerable de piezas de plástico, he-  
chas por separado, sujetas o pegadas entre sí de modo adherente  
como, por ejemplo, mediante un disolvente del plástico. La cons-  
trucción de estas diversas piezas por separado y su ensamble  
hasta formar cada una de las dos unidades básicas de la bomba  
10 es labor necesariamente lenta y costosa. Además, la unión de  
las piezas no es invariablemente perfecta, con el resultado de  
que una notable proporción de las bombas así construídas resul-  
ta defectuosa.

Es objeto de la presente invención efectuar una aprecia-  
15 ble simplificación de las bombas y del método de construirlas  
y montarlas, por medio de un moldeo inicial de cada una de las  
unidades, estacionaria y móvil, en forma de una sola estructu-  
ra enteriza, con lo cual se eliminan la lenta y costosa opera-  
ción de montaje manual de las cinco o seis piezas necesarias  
20 hasta ahora en la producción de cada unidad, y la pegadura de  
estas piezas hasta obtener una estructura unitaria. En la prác-  
tica preferida de la invención, las dos unidades, moldeadas ca-  
da una de modo enterizo, se ensamblan y montan en el recipien-  
te mediante operaciones relativamente sencillas que implican  
25 una secundaria deformación de ciertas partes de la unidad esta-  
cionaria.

Es también característico de la invención, en distribui-  
dores del carácter mencionado, disponer medios merced a los  
cuales estas unidades se pueden inmovilizar temporalmente con-  
30 tra desplazamientos relativos, en posición tal, que el distri-



3888

buidor queda por completo herméticamente cerrado, impidiéndose de ese modo el escape de líquido del recipiente durante el transporte, aun cuando el recipiente se invierta.

Más específicamente, es objeto de la invención un distribuidor de líquidos en el que la unidad dotada de movimiento de vaivén puede quedar temporalmente retenida con la unidad estacionaria y, de ese modo, inmovilizada, además de unos medios nuevos en su género que actúan, una vez inmovilizada de ese modo la unidad móvil, impidiendo el escape de líquido desde el recipiente bien a través de los pasajes normales de descarga o salida de líquido, o bien por fuera del émbolo.

Otros objetos y características de la invención se irán desprendiendo de la descripción que sigue, tomada con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 es una sección longitudinal de la unidad estacionaria de un distribuidor realizado conforme a los principios de la invención, tal como queda moldeado o fundido y antes de la deformación;

- la figura 2 es una sección correspondiente a la fig. 1, que ilustra la unidad estacionaria después de la deformación para asegurarla a una tapa de recipiente;

- la figura 3 es una sección longitudinal que representa las unidades estacionaria y móvil ensambladas, antes de la deformación de la unidad estacionaria para obtener una retención entre las unidades con el propósito de mantener la relación de ensamble entre las mismas;

- la figura 4 es una sección correspondiente a la fig. 3, al terminar la etapa de deformación de la unidad estacionaria para obtener la mencionada retención con la unidad móvil;

- la figura 5 es una sección longitudinal del distribui-



25 36 88

5      dor completo, que representa las dos unidades mutuamente recogidas y retenidas temporalmente, quedando así cerradas herméticamente contra todo escape para el transporte; y

5      - la figura 6 es una sección transversal tomada esencialmente por la línea 6-6 de la fig. 5.

10      Para facilitar la comprensión del invento, se hace referencia acto seguido a la realización preferida del mismo que se ilustra en los dibujos adjuntos, utilizándose un lenguaje específico para describirla. No obstante, como se comprenderá, no se pretende con ello limitar en modo alguno el ámbito de la invención, abarcando ésta todas aquellas modificaciones y alteraciones que normalmente se le ocurrirían a aquellas personas entendidas en la materia a la cual se refiere la invención.

15      Con referencia en primer lugar a la fig. 1, en la cual se ilustra la unidad estacionaria del distribuidor después del moldeo y antes de la deformación, se observará que esta unidad comprende un cañón cilíndrico 12, un tubo de aspiración 13 colgante y un cuello 14. La parte del cuello 14 está dispuesta en el extremo superior del cañón 12, observándose que en toda la descripción que sigue se supone que el distribuidor ocupa la posición vertical en que normalmente es utilizado. Los elementos 12, 13 y 14 están moldeados o fundidos en una sola pieza, siendo esto posible merced al contorno de la estructura, que se presta bien a un moldeo por inyección en una sola operación.

25      El extremo superior del cañón 12 está de preferencia ranurado en puntos repartidos circunferencialmente como se indica en 18 y se representa en la fig. 6, con el fin de impedir la formación de cierres o retenciones de aire en el cañón 12 por encima del émbolo, para permitir la entrada de aire en el recipiente en sustitución del líquido descargado, y para per-

30



25 3688

mitir que escurra al interior del recipiente el líquido que pudiera pasar del émbolo y que, de otro modo, quedaría encerrado en la parte superior del cañón 12.

5 Una pestaña anular 20, dispuesta en el cuello 14, proporciona asiento a una tapa 21 del recipiente. La tapa 21 está perforada para recibir el cuello 14, y roscada interiormente, como se indica en 22, en cooperación con una rosca externa practicada en el cuello del recipiente; la junta usual 24 se emplea de preferencia debajo de la pestaña 20.

10 La parte 14 que hace de cuello está provista además por su extremo superior de un manguito 25 roscado interiormente y de diámetro reducido, que forma un saliente 26 el cual se somete a deformación con el objeto de inmovilizar sobre el cuello 14 la tapa 21 del recipiente.

15 La manera en que se efectúa esta deformación se ilustra en la fig. 2. Así, la presión ejercida hacia abajo contra el saliente 26, por ejemplo por medio de una herramienta cilíndrica que abraza el manguito 25 y se representa con líneas de trazo interrumpido en 28, deforma o rebordea la parte de cuello 14 lo bastante para formar en la misma un reborde anular 30 superpuesto a la tapa 21, con lo cual la tapa 21 queda sujeta sobre el  
20 cuello 14 contra desplazamiento o traslación, pero puede girar en el mismo permitiendo roscar la tapa 21 en el cuello del recipiente.

25 Las unidades estacionaria y móvil del distribuidor pueden estar hechas de cualquier material plástico moldeable, y preferiblemente de un material de los comúnmente llamados termoplásticos. Se logran excelentes resultados mediante el uso de un polietileno que se encuentra en el mercado bajo la marca registrada de "Super Dylan", de Koppers Company, Inc., de Pittsburgh,  
30

25 36 88



Pennsylvania. También es muy eficaz el acetato cloruro de vinilo, y en general puede emplearse cualquier material plástico sometido a fluencia en caliente o en frío, capaz de ser moldeado y fácilmente deformado después del moldeo en respuesta al calor y/o a la presión.

La unidad móvil del distribuidor, representada en las figs. 3 a 5 inclusive de los dibujos, se moldea, similarmente, en una sola pieza, y consta esencialmente de un émbolo 35, un pistón hueco 36 colgante y agrandado por su extremo inferior para cooperar en contacto con la pared interior del cañón 12, una cabeza 37 y un tubo de salida 38, teniendo la parte superior de la cabeza en 39 una forma adecuada para aplicar un dedo y deprimir o hacer bajar la unidad móvil hasta sacar líquido del recipiente por bombeo.

Un pasaje de descarga 40, que se extiende hacia arriba atravesando el émbolo 35 y la cabeza 37, comunica por su extremo superior con un pasaje 41 del tubo de salida 38, hallándose este tubo moldeado o fundido en forma de tubo recto, que se deforma a continuación por presión, si así conviene, de manera que su extremo exterior queda inclinado hacia abajo como se indica. El pasaje 40 se agranda en 44, junto a su extremo inferior, para recibir una válvula de bola 45 que es introducida inicialmente a través del pistón 36 y del extremo inferior del pasaje 40, y forzada a pasar hasta su sitio inmediatamente encima de un asiento anular 48 de válvula formado en el pasaje 40, cediendo el émbolo 35 lo bastante para permitir la introducción de la válvula de bola 45 hasta el otro lado del asiento y ponerla en su posición de trabajo. En el extremo superior de la parte agrandada 44 del pasaje 40 hay formada una pluralidad de apéndices 49 circunferencialmente repartidos que impiden a la válvula de



253688

bola 45 hacer asiento en sentido ascendente. Como se verá, la válvula de bola 45 funciona de modo usual como válvula de retención, permitiendo el paso de líquido sólo en sentido ascendente, en el pasaje 40.

5           En el interior del pistón 56, y haciendo asiento contra el extremo inferior del cañón 12, hay un muelle helicoidal de compresión 52 que actúa obligando a la unidad móvil hacia arriba, estando el extremo inferior del muelle retenido contra desplazamiento lateral por un reborde anular 56 formado en el extremo inferior del cañón 12. La válvula de bola 55, que asienta por gravedad en el extremo inferior del cañón 12 y actúa como válvula de retención impidiendo el paso de líquido hacia abajo desde el cañón 12, está rodeada por el reborde anular 56. De preferencia, el asiento destinado a la válvula de bola 55 forma un ángulo de al menos  $45^\circ$  con el eje del distribuidor, para reducir al mínimo la posibilidad de que la válvula se encaje por acción de cuña en su asiento; esto puede dar lugar a que la válvula tienda a repiquetear durante el recorrido ascendente de la unidad móvil. Sin embargo, el reborde anular 56, ligeramente separado de la válvula de bola 55, funciona impidiendo este repiqueteo.

15           El muelle 52 tiene una espira 60 de diámetro reducido, preferiblemente junto a cada extremo, como se indica, para darle reversibilidad. Como se desprende de la fig. 5 del dibujo, cuando la unidad móvil se oprime a fondo, la válvula de bola 25 55 es obligada por la pequeña espira adyacente 60 del muelle 52 a buscar su asiento quedando inmovilizada e impidiendo de ese modo el paso de líquido a través de la válvula y hacia fuera por el pasaje 40 cuando el distribuidor se invierte. La unidad móvil queda retenida en la posición de oprimida por unas 30

253677



rosca cooperativas formadas en el manguito 25 y en la cabeza 37. Cuando la cabeza es atornillada en el manguito, las superficies cónicas o convergentes hacia abajo que hay en la cabeza y en el manguito, indicadas en 62, son apretadas entre sí para impedir la descarga de líquido del recipiente por el exterior del émbolo 35. Así, el recipiente queda herméticamente cerrado por completo, impidiéndose la pérdida de líquido durante la manipulación y el transporte, lo cual adquiere particular importancia cuando se utilizan líquidos tóxicos, tales como insecticidas.

10 Volviendo a las figs. 3 y 4 del dibujo, que ilustran el método de retener entre sí las unidades móvil y estacionaria para impedir la retirada de la primera, se observará que la fig. 3 representa estas unidades ensambladas de modo que el pistón 36 queda situado justamente debajo del extremo superior del cañón 12. Una herramienta cilíndrica 65, representada con líneas de trazo interrumpido, que es separable o divisible según un plano que pasa por su eje, se monta alrededor del émbolo 35 y se aprieta después hacia abajo contra el extremo superior del cañón 12. El extremo inferior de la herramienta 65 tiene una forma tal que hace que el material del cañón fluya hacia dentro habilitando de ese modo una parte 66 dirigida hacia dentro que se extiende en estrecha proximidad con respecto al émbolo 35. En el caso de que el cañón tenga unas ranuras 18, como se prefiere en la práctica de la invención, la parte 66 será discontinua, pero formará en efecto una guía anular del émbolo, observando que las ranuras 18, como se indica en la fig. 6, son bastante estrechas, con objeto de reducir al mínimo el escape de líquido del distribuidor por inversión accidental durante el uso. La parte 66 dirigida hacia dentro sirve también para impedir la retirada de la unidad móvil con respecto a la unidad

253688



estacionaria, completándose así el ensamble del distribuidor sin la adición de otras partes comúnmente empleadas para la guía y retención del émbolo en el cañón.

5 Como se puede apreciar, la sucesión de fases o etapas empleadas para rebordar o deformar la unidad estacionaria habilitando el reborde anular 30 y dando forma a la parte 66 dirigida hacia dentro, tal como se ha descrito, no es crítica y puede invertirse si así conviene. Estas fases no exigen de ordinario el caldeo de las partes a deformar, pero cuando la naturaleza del material sea tal que se precise este caldeo, puede  
10 aplicarse calentando las herramientas empleadas para ejercer presión sobre las partes.

En el caso de que se desee obtener un distribuidor capaz de descargar líquido en forma de niebla o pulverización, y no en la de una corriente, puede efectuarse la apropiada modificación de la realización del invento ilustrado, sin dificultad alguna, con arreglo a enseñanzas y prácticas anteriores a este invento. Por ejemplo, la cabeza y el tubo aquí representados pueden ser sustituidos por una cabeza de pulverización de una sola pieza ajustada en el extremo superior del émbolo, y hecha como se describe en la solicitud de patente de EE.UU., número 719.427, registrada el 5 de marzo de 1958 y titulada "Cabeza de una sola pieza para pulverización de aerosoles", no necesitándose más modificación de la cabeza de pulverización allí expuesta que la formación de unos hilos de rosca externa en la misma, en cooperación con la rosca interna del  
20 manguito 25 que aquí se describe.

La aplicación del invento a la tapa usual de recipiente, hecha para cooperación a rosca con el cuello del recipiente,  
30 no pretende limitar en modo alguno la práctica de la invención.



25 36 88

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 1º de Diciembre de 1958, bajo el Núm. 777.264, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

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:

10 1º. - Un aparato despachador para descargar líquido de un recipiente, que tiene una unidad estacionaria que comprende un cuerpo cilíndrico que incluye medios de sujeción a un recipiente, una unidad de vaivén que comprende un émbolo que tiene en su extremo inferior un pistón alojado a deslizamiento en dicho cuerpo cilíndrico y en su extremo superior una cabeza de  
15 descarga dispuesta exteriormente al cuerpo, teniendo dichos émbolo, pistón y cabeza pasos de comunicación que se extienden a través de los mismos para la descarga de fluido de dicho recipiente al bajar dicha unidad de vaivén, un resorte que actúa entre dicho cuerpo y émbolo para hacer subir al último, un elemento de válvula, estando formado dicho cuerpo cerca de su extremo inferior para proporcionar un asiento para dicho elemento de válvula, con objeto de impedir la descarga de líquido hacia  
20 abajo a través del extremo inferior de dicho cuerpo, a la vez que permite el paso libre de líquido hacia arriba a dicho cuerpo desde dicho recipiente, caracterizado por medios que actúan entre dicho émbolo y dicho elemento de válvula cuando dicho émbolo está completamente bajado para retener dicho elemento de válvula en dicho asiento, de modo que dicho elemento de válvula sirve para impedir el drenaje a través de dichos pasos de  
25



263688

líquido procedente de dicho recipiente al invertir el último, y medios que actúan entre dicha unidad de vaivén y dicha unidad estacionaria para bloquear dicha cabeza y émbolo en posición completamente bajada.

5            2º. - Un aparato según se reivindica en el punto 1º, caracterizado además por medios de cierre estanco que actúan entre dichas unidades cuando dicha cabeza y émbolo están completamente bajados para impedir la descarga de líquido de dicho recipiente exteriormente a dicho émbolo.

10           3º. - Un aparato según se reivindica en el punto 2º, en el cual los medios de cierre estando comprenden superficies de asiento cooperante en dichas unidades, tocándose dichas superficies cuando dicha cabeza y émbolo están completamente bajados.

15           4º. - Un aparato según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual los medios para retener dicho elemento de válvula sobre su asiento comprenden una espira de resorte de diámetro reducido que aplica dicho elemento de válvula cuando dicho émbolo está completamente bajado.

20           5º. - Un aparato según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual los medios para bloquear la cabeza y émbolo en posición completamente bajada comprenden roscas cooperantes en dichas unidades estacionaria y de vaivén.

25           6º. - Un aparato según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado además por una parte de collar en la parte superior de dicho cuerpo, estando dimensionada dicha parte de collar para su inserción a través de una abertura en la tapa del recipiente y que tiene un rebordo anular por debajo de dicha tapa, siendo deformada dicha parte de collar lateralmente por encima de dicha tapa después de la inserción  
30 a través de dicha abertura para proporcionar una parte super-



253688

puesta a dicha tapa, de modo que dicha unidad estacionaria y dicha tapa estén bloqueadas contra desplazamiento relativo longitudinal a dicho cuerpo.

5 7ª. - Un aparato según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado además por la deformación del extremo superior del cuerpo después del montaje de dichas unidades estacionaria y de vaivén, para proporcionar una parte dirigida hacia adentro que se aplica en dicho émbolo para formar un soporte para la última y un abultamiento que impide la retirada de dicho pistón de dicho cuerpo.

10

8ª. - Un aparato despachador para descargar líquido de un recipiente, que incluye la combinación con una unidad estacionaria que comprende un cuerpo cilíndrico que tiene medios de sujeción a un recipiente, de una unidad de vaivén que comprende un émbolo que tiene en su extremo inferior un pistón alojado a deslizamiento en dicho cuerpo cilíndrico y en su extremo superior una cabeza de descarga dispuesta exteriormente al cuerpo, teniendo dichos émbolo, pistón y cabeza, pasos de comunicación que se extienden a través de los mismos para la descarga de fluido de dicho recipiente al bajar dicha unidad de vaivén, actuando un muelle entre dicho cuerpo y émbolo para hacer empujar a este último hacia arriba, un elemento de válvula, estando dicho cuerpo formado junto a su extremo inferior para proporcionar un asiento para dicho elemento de válvula para impedir la descarga de líquido hacia abajo a través del extremo inferior de dicho cuerpo permitiendo a la vez el paso libre de líquido hacia arriba a dicho cuerpo desde dicho recipiente, medios que actúan entre dicho émbolo y dicho elemento de válvula cuando dicho émbolo está bajado por completo, para retener dicho elemento de válvula sobre dicho asiento, de modo que di-

15

20

25

30

253688



cho elemento de válvula sirve para impedir el drenaje a través de dichos pasos de líquido procedente de dicho recipiente al invertir el último, medios que actúan entre dicho cuerpo para bloquear dicha cabeza y émbolo en posición completamente bajada y medios que actúan entre dicha cabeza y dicho cuerpo cuando dicha cabeza y émbolo están completamente bajados para impedir la descarga de líquido de dicho recipiente exteriormente a dicho émbolo.

5  
10  
15  
20  
25  
30

92. - Un aparato para descargar líquido de un recipiente, que comprende la combinación con un cuerpo cilíndrico adaptado para extenderse a través de una tapa de recipiente, de una unidad de vaivén que comprende un émbolo, un pistón en el extremo inferior de dicho émbolo, alojado a deslizamiento en dicho cuerpo cilíndrico y una cabeza de descarga en el extremo superior del émbolo y encima del cuerpo, teniendo dichos émbolo, pistón y cabeza, pasos de comunicación que se extienden a través de los mismos para la descarga de fluido de dicho recipiente al bajar dicha unidad de vaivén, un resorte helicoidal que actúa entre dicho cuerpo y émbolo para hacer subir al último, un elemento de válvula, estando formado dicho cuerpo junto a su extremo inferior para proporcionar un asiento para dicho elemento de válvula, con objeto de impedir la descarga de líquido hacia abajo a través del extremo inferior de dicho cuerpo, a la vez que permite el paso libre de líquido hacia arriba a dicho cuerpo desde dicho recipiente, teniendo dicho resorte una espira de diámetro reducido que se puede aplicar con dicho elemento de válvula cuando dicho émbolo está completamente bajado para retener dicho elemento de válvula sobre dicho asiento, de modo que dicho elemento de válvula sirve para impedir el drenaje a través de dichos pasos de líquido procedente de dicho recipiente al invertir el último, y medios accionables para bloquear di-



243688

18A

cha cabeza y émbolo en posición completamente bajada.

5  
10  
15  
20  
25  
30

10º. - Un aparato despachador para descargar líquido de un recipiente, que incluye la combinación con una unidad estacionaria que comprende un cuerpo cilíndrico que tiene medios de sujeción a un recipiente, de una unidad de vaivén que comprende un émbolo que tiene en su extremo inferior un pistón alojado a deslizamiento en dicho cuerpo cilíndrico y en su extremo superior una cabeza de descarga dispuesta exteriormente a dicho cuerpo, teniendo dichos émbolo, pistón y cabeza pasos que se extienden a través de los mismos para la descarga de fluido de dicho recipiente al bajar dicha unidad de vaivén, una válvula asociada a dicho cuerpo para impedir la descarga de líquido hacia abajo en el mismo, una conexión roscada entre dicha cabeza y dicho cuerpo para bloquear dicha cabeza y cuerpo en posición completamente bajada y superficies cooperantes de cierre hermético sobre dicha cabeza y dicho cuerpo, estando aplicadas dichas superficies de cierre hermético cuando dicha cabeza y émbolo están completamente bajados para impedir la descarga de líquido de dicho recipiente exteriormente a dicho émbolo.

20  
25  
30

11º. - Un aparato despachador para descargar líquido en un recipiente, que incluye la combinación con un cuerpo cilíndrico adaptado para extenderse a través de una tapa de recipiente, de una unidad de vaivén que comprende un émbolo, un pistón en el extremo inferior de dicho émbolo, alojado a deslizamiento en dicho cuerpo cilíndrico, y una cabeza de descarga en el extremo superior del émbolo, teniendo dichos émbolo, pistón y cabeza, pasos de comunicación que se extienden a través de los mismos para la descarga de fluido de dicho recipiente al bajar dicha unidad de vaivén, un resorte helicoidal que actúa entre dicho cuerpo y émbolo, para hacer subir al último, un elemento de

253688



válvula, estando formado dicho cuerpo cerca de su extremo inferior para proporcionar un asiento para dicho elemento de válvula para impedir la descarga de líquido hacia abajo a través del extremo inferior de dicho cuerpo, permitiendo a la vez el paso libre de líquido hacia arriba a dicho cuerpo desde dicho recipiente, teniendo dicho resorte una espira de diámetro reducido junto a cada uno de los extremos del mismo, una de las cuales se puede aplicar a dicho elemento de válvula cuando dicho émbolo está bajado por completo para retener dicho elemento de válvula sobre dicho asiento, de modo que dicho elemento de válvula sirve para impedir el drenaje a través de dichos pasos, de líquido procedente de dicho recipiente, al invertir el último, y medios accionables para bloquear dicha cabeza y émbolo en posición completamente bajada.

15           12ª. - Un aparato despachador para descargar líquido de un recipiente.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

20           Esta Memoria consta de quince hojas escritas por una sola cara.

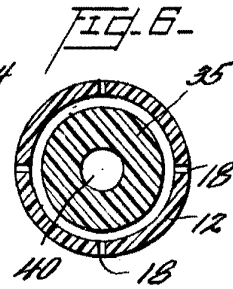
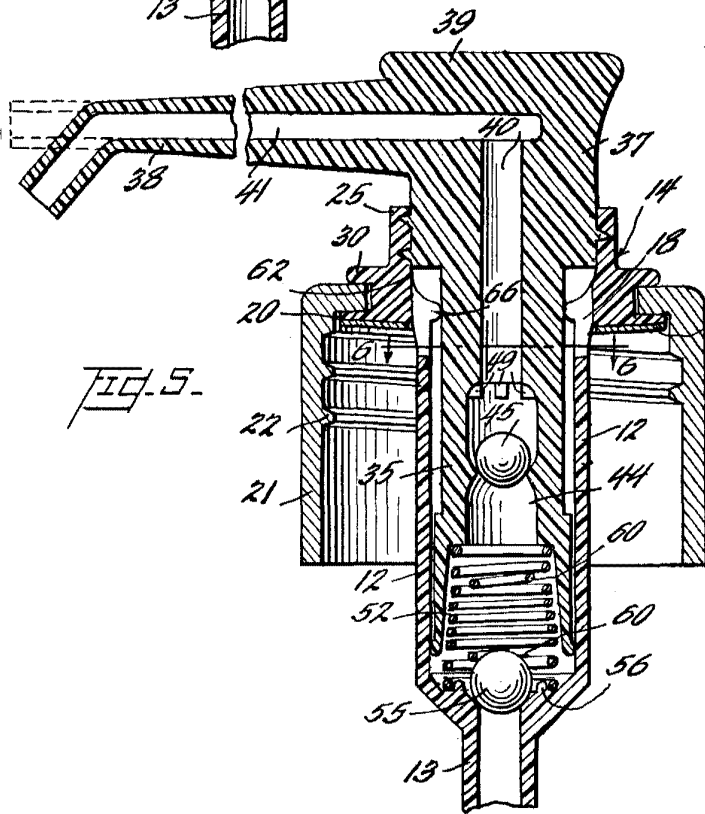
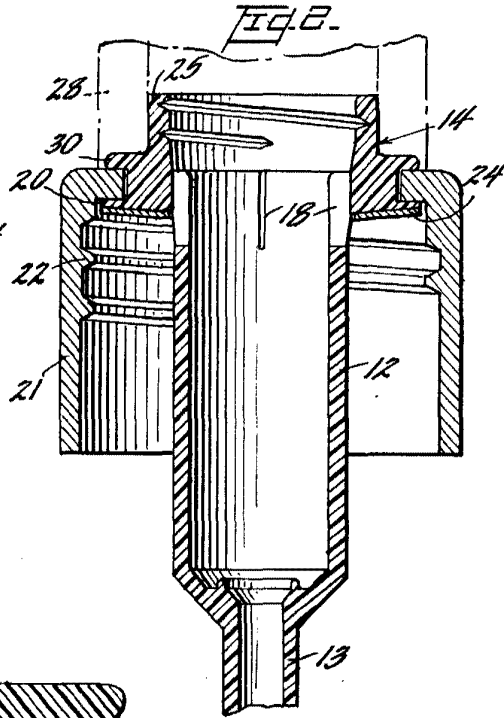
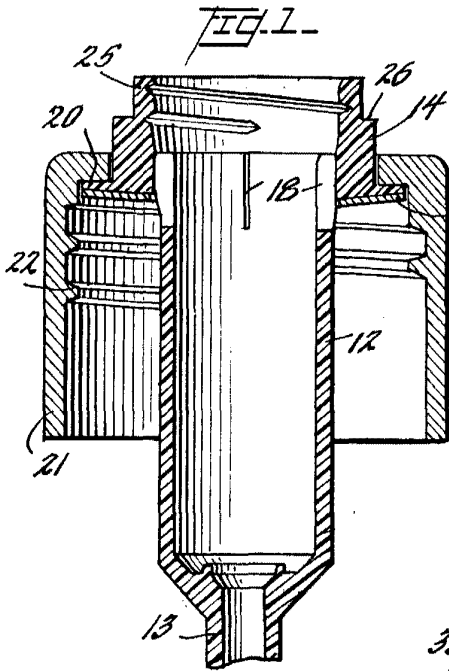
Madrid, 1900

P. A.

DG/

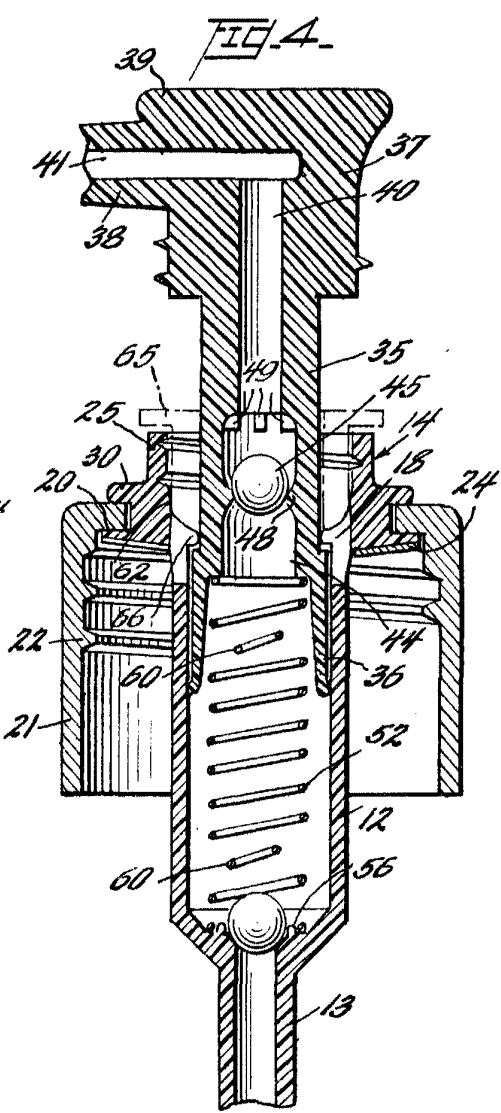
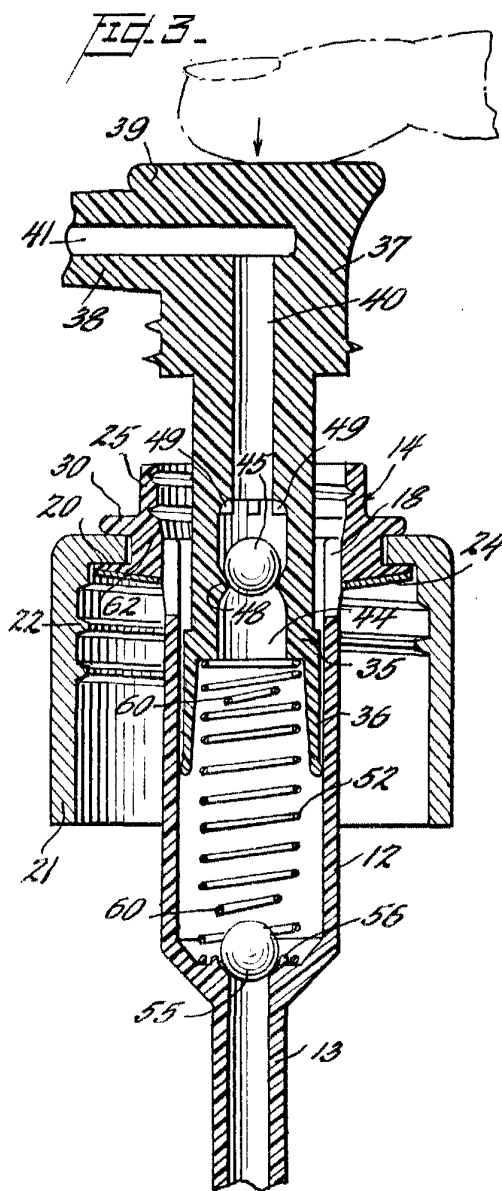


253688



*Handwritten signature or mark.*

253688



*Handwritten signature or mark.*