



298111

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una

.....
PATENTE DE INVENCION
.....

por VEINTE años en España, por "PROCEDIMIENTO Y

DISPOSITIVO PARA EL LLENADO DE RECIPIENTES PARA -

AEROSOL Y SIMILARES".
.....
.....

a favor de

.....
NOVIMA AG.
.....

domiciliado en Obere Bahnhofstr. 56, Rapperswil SG,

Suiza.
.....

PRIORIDAD : de la solicitud de patente alemana núm.
N 22985 Ia/17g del 4 de abril de 1.963.

298111



5 Son conocidos ya procedimientos y máquinas para el llenado y el cierre de recipientes para aerosoles. Un recipiente para aerosoles o un recipiente pulverizador está constituido por el recipiente propiamente dicho, por ejemplo, una lata o un frasco de vidrio, que se llena con la sustancia a pulverizar, por ejemplo, un insecticida y un gas impulsor, por ejemplo, freón, y que se cierra con una válvula para aerosoles.

10 Existen dos clases de válvulas para aerosoles. En una de las clases, las paredes de la válvula son comprimidas, durante el proceso de cierre, desde dentro contra el borde de la lata que contiene el aerosol. Se produce así una unión hermética, que no puede soltarse. La otra clase de válvulas para aerosoles, que se utiliza principalmente en frascos de vidrio, posee un capuchón, generalmente hecho de cha pa de aluminio, en el que asienta la válvula propiamente dicha y que se encaja sobre el cuello de la botella o frasco, sujetándose, en con traposición a la clase primeramente citada, mediante una ranura que se aplica desde afuera sobre el recipiente.

15 Para montar la válvula citada en primer lugar sobre el recipiente, válvulas que se conocen en el comercio bajo el nombre de válvulas de plato de 1", se conocen los dispositivos y máquinas siguientes:

20 Fuera de la máquina se prepara la lata para ser llenada, para lo cual se monta una válvula de plato de manera suelta sobre la abertura de la lata. Seguidamente se coloca la lata debajo del cabezal de trabajo de la máquina. El cabezal desciende y establece una unión estanca apoyándose sobre la espaldilla de la lata, en torno de la válvula. La válvula es levantada ligeramente por aspiración mediante una bomba de vacío. Entonces se hace entrar el gas de impulsión licuado a presión entre la válvula y el borde de la lata. Finalmente se oprime nuevamente la válvula hacia abajo contra el borde de la lata

25

30

258111



y a continuación se sujeta desde dentro contra dicho borde mediante -
lengüetas de reborde, que están incorporadas al elemento que presiona
hacia abajo. Una vez que los elementos de trabajo han vuelto a su po-
sición de trabajo, se puede retirar la lata ya llena y cerrada.

5 Este procedimiento conocido únicamente se ha podido imponer
muy poco en la práctica, frente al llenado conocido a través de la vál-
vula, debido a adolecer de inconvenientes graves. Uno de los más esen-
ciales, es el siguiente:

10 La válvula de plato, que está montada sobre el borde de la -
lata, tiene una cazoleta cilíndrica dirigida hacia abajo, que tiene -
casi exactamente el mismo diámetro que el/borde interior de la lata. -
Si la válvula no es introducida exactamente vertical en la lata, sino
ligeramente inclinada, entonces se produce inmediatamente un efecto -
de aprisionamiento que es tan fuerte, que la bomba de vacío ya no es
15 capaz de llevar a cabo el levantamiento preciso de la válvula. En lu-
gar de penetrar la sustancia a cargar en la lata, pasando para ello -
por entre la válvula y el borde de la lata, se queda sobre la cara su-
perior de la válvula, al no estar la válvula levantada. Con ello es -
oprimida la válvula todavía más fuertemente, y toda la carga se pierde,
20 evaporándose de manera explosiva, puesto que casi siempre está consti-
tuída por un gas impulsor. Si con el gas impulsor están mezcladas -
además otras sustancias, por ejemplo, colorantes, entonces pueden pro-
ducirse manchas considerables en el recinto de fabricación. También
pueden producir daños las salpicaduras explosivas del líquido, en es-
25 pecial en la vista de las personas presentes.

30 Las válvulas para aerosoles se dotan, según es sabido, con -
tubitos de inmersión de un material plástico, por ejemplo, de polieti-
leno, que se van desenrollando de una bobina y se cortan a medida. Es-
tos tubitos, por consiguiente, están casi siempre curvados. Además -
son tan largos, que llegan ya hasta el fondo antes de que la válvula

298111



5 haya sido oprimida definitivamente sobre el borde del recipiente, para cerrarlo. Debido a estos tubitos curvados, tienden las válvulas a adoptar la mencionada posición inclinada con relación al borde del recipiente, llegando incluso a salir disparados de la lata y asentándose excéntricamente sobre dicho borde. Ambos fenómenos, o sea, el aprisionamiento debido a la posición inclinada, o bien la posición excéntrica de la válvula con relación a la abertura del recipiente, provocan constantemente nuevas perturbaciones en el curso de la producción, cuando se trata de una producción en serie. Debido a ello se produce una gran proporción de material de desecho, que es mucho mayor que en otros procedimientos para el llenado y cierre de latas para aerosoles.

10 Estos procedimientos no pueden tampoco, según se ha mencionado ya, ser empleados para aplicar válvulas de frascos de vidrio, que son montadas mediante presión desde fuera.

15 El objetivo fundamental del invento, es el de proporcionar un procedimiento y un dispositivo, mediante los cuales se orillen los inconvenientes citados y que, aparte de esto, proporcionen además ventajas especiales. El aprisionamiento de las válvulas como consecuencia de la posición inclinada, o el aplastamiento de las válvulas al ser aplicado el cabezal de prensado, debido a una posición excéntrica, se evitan totalmente de acuerdo con el invento, por el hecho de que el cabezal de prensado posee un canal longitudinal, abierto por arriba, que discurre axial y concéntricamente con relación a la boca del recipiente que se desea llenar. El recipiente se coloca debajo de este cabezal de prensado, y la válvula se introduce por arriba en el canal longitudinal. A continuación penetra un dispositivo compresor en el canal longitudinal, que únicamente desplaza a la válvula lo necesario para que todavía pueda tener lugar el proceso de llenado entre la válvula y el borde de la lata. Después de esto, es cuando la válvula es oprimida totalmente contra la lata o el frasco, provocándose el cierre.

20

25

30

258111



AM 1964

5 re. La disposición del canal longitudinal, por lo tanto, no sólomente permite una alimentación totalmente axial y centrada de la válvula para el aerosol, sino que evita también toda clase de perturbaciones, ya que no es necesario levantar la válvula antes de proceder al llenado, ni tampoco puede producirse un aprisionamiento, puesto que la válvula no entra siquiera en contacto con la lata, hasta después de llevada a cabo la carga del recipiente.

10 Resulta asimismo, que en el dispositivo de acuerdo con el invento no se precisa una bomba de vacío para levantar la válvula. Ello tiene una importancia especial, puesto que la máquina dotada del dispositivo puede funcionar por vía totalmente neumática, sin el empleo de electricidad, con lo que también pueden ser envasados gases impulsores explosivos, tales como butano y propano. Las bombas de vacío que pueden adquirirse en el mercado, están, por el contrario, todas provistas de motores eléctricos. La eliminación de tales bombas, por consiguiente, es otra ventaja del dispositivo de acuerdo con el invento.

15 En las máquinas hasta ahora conocidas, es necesario dotar la lata con la válvula, antes de que ambas lleguen a la máquina. Si se prescindiese de instalaciones totalmente automáticas, entonces es necesario que, tal como ocurre todavía exclusivamente en las pequeñas industrias o industrias medianas, que trabajen dos personas, a saber, una que provea a la lata de la válvula y la empuje hacia la máquina, y la segunda, que está al servicio de la máquina. En el dispositivo de acuerdo con el invento, el obrero coloca la lata sobre el lugar de trabajo, y, al mismo tiempo, introduce la válvula en el canal longitudinal. La máquina, por lo tanto, puede ser hecha funcionar por una sola persona.

25 Otra gran ventaja de la máquina según el invento, estriba en que también pueden ser manejadas con ella válvulas para frascos de vidrio, con las mismas ventajas que anteriormente han sido descritas para las válvulas de plato.

30



298111

5 Tal como ya se ha indicado, los procedimientos y máquinas co-
nocidos únicamente permiten el tratamiento de latas con válvulas de -
plato, aplicables a presión desde dentro. Los frascos de vidrio, con
válvulas para frascos de vidrio aplicables a presión desde fuera so-
bre el cuello del frasco, no pueden ser tratados, tanto menos, cuanto
10 que los frascos de vidrio suelen tener formas muy irregulares, por -
ejemplo, triangulares o cuadradas, de modo que no es posible aplicar
el cabezal herméticamente sobre la espaldilla del frasco de vidrio, o
bien se producirían grandes pérdidas de líquido, puesto que el gas im-
pulsor o el producto entrante ocupan también, en los dispositivos co-
nocidos, el espacio que, por un lado, es formado por el borde exte- -
rior del recipiente y, por otro lado, por las paredes del cabezal y -
la junta que lo cierra por abajo. En las válvulas para frascos de vi-
drio, que están montadas sobre el cuello y en las que el manguito de
15 junta del cabezal, por consiguiente, tendría que asentarse sobre un -
lugar muy bajo, por ejemplo, si el cuello se ensancha cónicamente des-
de arriba hacia abajo, habría que contarse con una pérdida muy grande
de líquido.

20 El invento marca un camino para poder llenar también frascos
de vidrio y recipientes similares, de manera cómoda y sin pérdidas, -
por debajo de la válvula levantada. Para este fin no se efectúa la -
obtención sobre la espaldilla del frasco de vidrio, sino mediante el
borde de un recipiente de acogida, en el que se introduce el frasco -
para su carga y cerrado. Una tobera introducida en el frasco de vi-
drio, origina que el líquido únicamente pueda llegar al frasco, pero
25 no al espacio comprendido entre el frasco y el cabezal de llenado, -
tal como ocurre en los procedimientos conocidos. Aparte de todo esto,
provoca el canal longitudinal una introducción y sujeción exactamente
centradas de la válvula, de modo que el cierre de ésta se puede reali-
zar con absoluta seguridad en cuanto a presión, mediante las lengü-
30

258111



tas de reborde que atacan desde fuera.

5 El recipiente de acogida empleado de acuerdo con el invento, hace también posible la preparación de latas con válvulas de plato, - si la lata, por ejemplo, tiene un diámetro que no sea mayor, o bien - sea tan sólo insignificamente mayor que el diámetro de la válvula de plato. En este caso no se forma ninguna espaldilla en la lata, so - bre la que pudiera asentar el cabezal de llenado conocido. El empleo del recipiente de acogida permite cargar también irreprochablemente - tales latas.

10 El invento será explicado a continuación con más detalle a - base de ejemplos de realización representados en los dibujos.

15 La fig. 1 muestra, de manera esquemática, una sección longi - tudinal a través de un dispositivo según el invento, que sirve princi - palmente para llenar y cerrar frascos para aerosoles, hechos, por - - ejemplo, de vidrio, material sintético o metal.

La fig. 2, muestra, a mayor escala, el cuello de un frasco - durante la aplicación de la válvula para aerosoles.

20 La fig. 3 muestra, de manera esquemática, una sección longi - tudinal a través de un dispositivo modificado de acuerdo con el inven - to, que sirve principalmente para llenar y cerrar latas para aeroso - les, dotadas con una válvula de plato de 1" de las corrientes en el - mercado.

25 La fig. 4 muestra un detalle de una forma de realización del dispositivo, en la que el dispositivo de prensado puede ser basculado lateralmente hacia afuera.

La fig. 5 muestra el principio de una máquina circular con - alimentación del producto a envasar a través de un eje central.

30 La fig. 6 muestra el principio de una máquina circular con - alimentación del producto a envasar a través de un dispositivo despla - zable lateralmente.

298111



La fig. 7 muestra el principio de una máquina circular, que posee adicionalmente un puesto, por ejemplo, para el envase de otro producto y/o eventualmente un puesto para la introducción de un gas de lavado en los recipientes.

5

La fig. 8 muestra un elemento de centrado.

10

En el ejemplo de realización representado en las figs. 1 y 2, un cilindro de aire 1, con las entradas 2 y 3 para el aire, soporta el émbolo 4 que está equipado con una empaquetadura 5, el vástago de émbolo 6 y un recipiente de acogida 7, en el que se monta el frasco para aerosol 8 que se desea llenar. Para este fin, es empujado el émbolo 5 hacia abajo, haciendo que a través de la entrada 3 penetre aire comprimido, mientras que por la entrada 2 puede escapar el aire. A continuación se deja escapar el aire por la entrada 3 y se introduce aire comprimido por la entrada 2, de modo que el recipiente de acogida 7 es comprimido contra la cara inferior del cabezal de llenado 11, a través de su brida superior 9 y de la junta 10 intercalada.

15

El cabezal de llenado 11 posee un canal longitudinal 12, en el que se introduce la válvula 13 para aerosoles. Para este fin recibe el canal longitudinal forma ligeramente cónica en su parte superior. A efectos de impedir que la válvula pueda caerse hacia abajo, se encuentra en la pared del cabezal de llenado una bola 14, que se halla bajo la presión de un muelle 15. El canal longitudinal posee arriba un manguito obturador 12, que hace la obturación frente a la estampa 17 del dispositivo de presión 18, en cuanto éste, una vez introducida la válvula 13 para aerosoles, penetra en el canal longitudinal 12.

20

25

El dispositivo de presión consiste sustancialmente en el cilindro de dos escalones 18, con dos émbolos 19 y 20 y entradas 21, 22 y 23 para el aire. Los dos émbolos poseen las juntas 24 y 25. Si se hace entrar aire a través de 21, entonces el émbolo 20 es impulsado -

30



hacia abajo y empuja también al émbolo 19 a través del vástago de émbolo 27, de modo que el vástago de émbolo 27, así como la estampa 17, avanzan hasta que la válvula 13 introducida en el canal llega a hacer precisamente apoyo contra la bola 14. La estampa 17 queda al mismo tiempo obturada frente al cabezal de cierre, gracias al manguito 16.

La tobera de carga 28 que está obturada frente al cabezal de llenado mediante el prensaestopas 29, es hecha avanzar mediante el cilindro neumático 30 todo lo necesario, para que la punta de la tobera penetre en el recipiente 8. El avance y el retroceso de la tobera tiene lugar dejando entrar y salir respectivamente aire comprimido a través de las aberturas 31 ó 32. Con ello es movido el émbolo 33, con la junta 34, hacia abajo o hacia arriba, arrastrando al mismo tiempo a la tobera.

La tobera está comunicada, a través del tubo flexible 35, con la válvula de carga 36 de la bomba dosificadora 37. El émbolo 38, con la junta 39 y el vástago de émbolo 40, es hecho subir y bajar mediante un dispositivo no representado, que ha sido señalado con la doble flecha 41. En el ascenso, se abre la válvula de entrada 42, y el líquido a impulsar y dosificar puede penetrar. El émbolo o el vástago de émbolo 40 están provistos de un dispositivo de tope para variar la altura de la carrera. Cuando el émbolo 38 desciende, se abre la válvula de carga 36 y el producto, por ejemplo, freón licuado, puede fluir a través de la tobera 28 al frasco 8 para aerosoles. A continuación se conduce aire comprimido a través de 32 al cilindro 30, con lo que se extrae la tobera 28 del frasco. Ahora se introduce, a través de 22, aire comprimido en el cilindro de dos escalones 18 con lo que el émbolo 19 y, por consiguiente, también la estampa 17 se mueven hacia abajo, hasta que la válvula 13 para aerosoles queda enchufada sobre el borde del frasco 8 y oprimido contra éste.

El cierre se realiza oprimiendo las lengüetas de reborde 43,

1111



distribuidas radialmente, contra el borde de la válvula para aerosoles con lo que ésta se deforma y queda fuertemente adherida al cuello del frasco para aerosoles, que tiene forma engrosada.

5 La fig. 2 ilustra la forma en que las lengüetas de reborde - 43 oprimen el borde de la válvula 13 contra el cuello del frasco de - vidrio 8, por debajo del engrosamiento 8a. Debido a la deformación - provocada de la válvula, es extraído también fuertemente el anillo de goma 13a, situado en la válvula 13, contra el labio anular 8b de la - boca del frasco de vidrio, de modo que el cierre conseguido es absolu- tamente hermético a los gases.

10 El avance de las lengüetas de reborde 43 tiene lugar de tal modo, que un anillo cónico 44 es oprimido hacia abajo, con lo que las espigas 45, sobre las que asientan las lengüetas, son empujadas hacia adentro. Cuando el anillo 44 vuelve a moverse hacia arriba, son reti- 15 radas nuevamente hacia afuera las espigas 45, mediante los muelles 46.

El movimiento del anillo 44 tiene lugar mediante el émbolo - 48, que se mueve en el cilindro 48 y que está provisto de una junta - 49. En el vástago de émbolo 50 asienta un disco 51 que, a través de 20 varias columnas 52, está unido con el anillo 44.

20 El cilindro 47 recibe aire a través de 53 ó 54, según se de- see que el émbolo 48 sea hecho descender o ascender. Al final se ha- ce entrar aire comprimido por 3 en el cilindro 1, de modo que el reci- piente de acogida 7 es arrastrado hacia abajo por el cabezal de lle- 25 nado 11, con lo que se puede retirar el frasco ya lleno y cerrado. Me- diante la introducción de aire en 23, se elevan los dos émbolos 19 y 20, de manera que la estampa 17 es sacada del canal longitudinal hacia arriba, dejando a éste libre para que pueda volverse a introducir en él una válvula nueva. El cilindro 1 está soportado de manera girato- 30 ria en un caballete de soporte 56, de modo que, por ejemplo, puede ser hecho bascular hacia adelante. Con ello se puede introducir y sacar



cómodamente el frasco de vidrio a tratar.

5 Al introducir la válvula 13 para aerosoles, puede ocurrir -
que el tubito curvado de inmersión de la válvula se apoye sobre el -
borde del frasco destinado al aerosol. Esta dificultad puede ser --
orillada, si en el extremo inferior del canal longitudinal 12 se mon-
ta un elemento de centraje. En la fig. 8 ha sido representado uno -
de estos elementos de centraje. Está constituido por un muelle 55 -
de forma de embudo que, con excepción de la brida horizontal, está -
ranurado en varios puntos. Mediante este dispositivo se puede hacer
10 que el extremo inferior del tubito de inmersión se deslice con segu-
ridad al interior del frasco para el aerosol. Las finas lengüetas -
flexibles que se han formado por las ranuras del embudo, se desplazan
en cambio, fácilmente hacia afuera, cuando la válvula 13 es empujada
por la estampa 17 en dirección al cuello del frasco de vidrio.

15 En el ejemplo de realización representado en las figs. 3 y
4, un cilindro neumático 101, dotado con las entradas 102 y 103 para
el aire, soporta el émbolo 104, que está equipado con una junta 105
y un vástago de émbolo 106 que soporta una mesa elevable 107, sobre
la que se coloca la lata 108 que se desea llenar con el aerosol co--
rrespondiente. Para este fin es impulsado el émbolo 105 hacia abajo,
20 para lo cual se hace entrar aire comprimido a través de 103, mientras
que por 102 escapa el aire. Seguidamente se deja escapar el aire a
través de 103 y se introduce aire comprimido a través de 102, de modo
que la mesa 107 se eleva, mientras que el recipiente de aerosol 108
es comprimido en torno a su abertura contra el anillo de junta 110,-
25 que se encuentra en la cara inferior del cabezal de llenado 111.

30 El cabezal de llenado 111 posee un canal longitudinal 112,-
en el que se introduce la válvula 113 para aerosoles; para este fin,
se ha dado al canal longitudinal forma ligeramente cónica en su par-
te superior. Para impedir que la válvula pueda caer hacia abajo, se



encuentra en la pared del cabezal de llenado una bola 114, que se encuentra bajo la presión del muelle 115. El canal longitudinal posee en su parte superior un manguito de obturación 116, que realiza la obturación frente al extremo inferior del vástago de émbolo 117 del dispositivo de presión 118, en cuanto éste, después de haber sido introducida la válvula 113 para aerosoles, penetra en el canal longitudinal 112.

El dispositivo de prensado consiste sustancialmente en el cilindro 118 con el émbolo 119, que posee la junta 120. En el cilindro existen las dos entradas para aire 121 y 122. Si se hace entrar aire a través de 121, entonces es impulsado el émbolo 119 hacia abajo, lo que hace que el vástago de émbolo 117 avance lo necesario para que la válvula introducida 113 venga a apoyarse sobre la bola 114. El vástago de émbolo 117 está al mismo tiempo obturado frente al cabezal de llenado mediante el manguito 116. En el lado inferior del vástago de émbolo 117, que es un cilindro hueco, se encuentra un anillo de junta 123, que provoca la obturación frente a la válvula 113 para aerosoles.

En el cabezal de llenado existe un canal 124, que sirve para la introducción del producto que se desea envasar, por ejemplo, gas impulsor freón. Este canal está comunicado con la válvula de carga 136 de la bomba dosificadora 137. El émbolo 138, con la junta 139 y el vástago de émbolo 140, es hecho ascender y descender mediante un dispositivo, no dibujado, que ha sido señalado por una doble flecha 141. Al elevarse el émbolo, se abre la válvula de entrada 142, y el líquido a impulsar y dosificar puede entrar. El émbolo o el vástago de émbolo 140 están provistos con un dispositivo de tope, con objeto de poder regular la carrera. Cuando el émbolo 138 desciende, se abre la válvula de llenado 136 y el producto, por ejemplo, gas freón licuado, puede fluir a la lata 108 de aerosol a través del canal 124. En su carrera descendente, el émbolo 119 únicamente pudo desplazarse has



ta alcanzar el vástago de émbolo 125 del cilindro de retención 126. -
El vástago de émbolo 125 asienta sobre el émbolo 127, que posee una -
5 junta 128. Asimismo existen dos entradas 129 y 130 para el aire. Aho
ra se hace pasar aire comprimido a través de 130 para conducirlo al -
cilindro de retención 126, con lo que el émbolo 127 se mueve hacia la
izquierda, haciendo así posible que el émbolo 119 pueda seguir movién
dose hacia abajo. Con ello puede el vástago de émbolo 117 descender
lo suficiente, para que la válvula para aerosoles asiente sobre el -
borde de la lata 108 y pueda ser comprimida contra dicho borde.

10 En el espacio cilíndrico hueco del vástago de émbolo 117, es
tá atornillada una tenaza extensora ranurada 131. El extremo infe- -
rior de los segmentos son lengüetas de reborde, que tienen forma en-
grosada. El cierre se lleva a cabo, haciendo que las lengüetas sean
empujadas hacia atrás por la colisa 132, al bajar ésta. Las lengüe-
15 tas hacen entonces presión contra el borde de la válvula para aeroso-
les, que con ello se deforma y queda fijamente adherida sobre el cue-
llo de forma engrosada del frasco 108.

20 El ascenso y descenso de la colisa 132 son provocados por el
cilindro de cierre 147. Este cilindro posee un émbolo 148 con una -
junta 149 y un vástago de émbolo 150, en cuyo extremo inferior está -
atornillada la colisa 132. A través de 153 y 154 puede ser hecho en-
trar aire comprimido. Si el aire comprimido penetra por 154, entonces
el émbolo se desplaza hacia arriba, junto con la colisa, mientras que
si penetra a través de 153, el émbolo y la colisa se desplazan hacia-
25 abajo. El cilindro de cierre 149 está unido directamente con el émb
olo 119 a través del manguito 134. Debido al movimiento ascendente y
descendente del émbolo 119, es levantado, por lo tanto, también el ci
lindro de cierre 147.

30 Una vez llena la lata, así como después de cerrada a continua
ción mediante las lengüetas de reborde, se desplazan hacia arriba el



5 émbolo 119, con el cilindro de cierre 147 montado sobre él, así como también el vástago de émbolo 117, con lo que nuevamente existe sitio para introducir una nueva válvula en el canal longitudinal. Al mismo tiempo se desplazan también hacia abajo el émbolo 104 con la mesa elevadora 107 y la lata de aerosol 108, pudiendo ser retirada esta última y sustituida por otra lata que haya de ser llenada y cerrada.

10 En la fig. 4 ha sido representada una variante del dispositivo según la fig. 3, en la que, no obstante, el dispositivo de prensado ha sido realizado de tal modo, que puede ser basculado hacia afuera, separándose del eje del canal longitudinal 112, para así proporcionar un acceso seguro para la introducción de la válvula para aerosoles 108. El vástago de émbolo 117, junto con las lengüetas de reborde — 131, han sido dibujados con líneas de trazos continuos en su posición normal, y con líneas de trazos en la posición basculada hacia afuera.

15 La fig. 5 muestra un dispositivo, que puede aplicarse ventajosamente a la máquina llenadora de acuerdo con el invento, que está combinada con una mesa rotativa. Sobre el torniquete 202, que consta de tres partes y que es hecho girar por la mesa rotativa 201 en torno del eje 200, se encuentran tres cabezales de llenado 203, 204 y 205, con los correspondientes dispositivos de alimentación (mesas elevadoras) y las latas de aerosoles y válvulas de aerosoles colocadas sobre ellos. El gas impulsor a dosificar, penetra a través del eje hueco — 200, que posee una abertura 206 en dirección al cabezal de llenado — 205. Los cabezales de llenado 203 y 204, por lo tanto, únicamente —
20 pueden recibir su producto, cuando pasan a la posición que ocupa el cabezal de llenado 205 en la fig. 5. Es esta la posición, en la que el cabezal de llenado se encuentra debajo del dispositivo de prensado 207, representado por una circunferencia dibujada con líneas de trazos. En el puesto 204 son introducidas las latas y las válvulas de aerosoles. La mesa rotativa se encarga de transportarlas al puesto —
25 siguiente 205, en el que tiene lugar la elevación de la lata de aero-
30



258111

5 sól, el avance primero de la válvula de aerosol, el llenado del producto, el segundo avance de la válvula de aerosol y el cierre mediante las lengüetas de reborde. Mediante el movimiento siguiente, pasa la lata ya terminada de llenar y de cerrar, a la posición 203, donde pueden ser retiradas estas latas, o bien son expelidas por un expulsor mecánico, no representado.

10 La fig. 6 muestra un ejemplo de realización similar al representado en la fig. 5, con una mesa rotativa 301 y tres puestos 303, 304 y 305. Se trata aquí de una variante de la máquina llenadora de frascos de vidrio según la fig. 1. En esta máquina giran con el cabezal de llenado las lengüetas de reborde que lleva incorporadas. Por el contrario, tanto la tobera 28 (fig. 1), como también el anillo 44, y la estampa 17, son retirados totalmente del cabezal de llenado 11, de modo que éste puede iniciar su circulación. La circunferencia 307, dibujada con líneas de trazos, representa el dispositivo de prensado y el anillo 44. Mientras en la fig. 5 la alimentación del producto tiene lugar a través del eje hueco, resulta que en este dispositivo la tobera 328, que corresponde a la tobera 28 de la fig. 1, es introducida en el cabezal de llenado mediante el cilindro de avance 330, ó el émbolo 333, provisto de la junta 334, con lo que se establece la comunicación entre la bomba dosificadora 37 (fig. 1) y el frasco a llenar (fig. 1). La válvula de llenado 336, que corresponde a la válvula de llenado 36 de la fig. 1, está unida con la tobera 328 a través del tubo elástico 335. Por lo demás, todos los procesos transcurren lo mismo que en el ejemplo de realización 4º, según la fig. 5.

25 En la mayoría de los productos en forma de aerosoles, se suelen envasar dos líquidos, a saber, un producto no evaporable, por ejemplo, un insecticida, y un agente de presión evaporable, por ejemplo gas freón licuado. Además es preciso en muchos casos, que el aire sea extraído de las latas o frascos de aerosoles, antes de ser introducido en ellos el gas impulsor. La fig. 7 muestra el princi



298111

5 cipio de una mesa rotativa, que en contraposición con los ejemplos de
realización 4 y 5, posee otro puesto más para el llenado de otro pro-
ducto y/o un puesto para la introducción de gas de lavado en los reci-
pientes, destinado a expulsar el aire contenido en ellos. La mesa ro-
tativa 401 hace girar los seis puestos 403 a 408 en la dirección de -
la flecha. En 403 se introduce la lata. En 404 se llena con el pri-
mer producto, no evaporable, lo que puede realizarse por medio de una
tobera que se sumerge en el canal longitudinal del cabezal de llenado,
que todavía está abierto por arriba. En 405 se insufla, a través de
10 una tobera similar, una pequeña cantidad de gas impulsor que, al gene-
rar vapores, sirve para expulsar el aire. En el puesto 406 se intro-
duce la válvula por arriba en el canal longitudinal del cabezal de -
llenado. El puesto 407 se encuentra debajo del dispositivo de prensa-
do 408 (circunferencia dibujada con línea de trazos). En este puesto
15 tiene lugar el primer avance de la válvula de aerosol, la carga del se-
gundo producto (gas impulsor), el segundo avance de la válvula de ae-
rosol y el prensado de ésta mediante las lengüetas de reborde. En el
puesto 408 se efectúa entonces la retirada o la expulsión mecánica de
la lata de aerosol ya lista, o sea, llena y cerrada.

20 Los dispositivos de mesas rotativas de acuerdo con el invento,
representados en las figs. 5, 6 y 7, no están limitados en su aplica-
ción a los dispositivos de cierre según el invento, representados en
las figs. 1 a 4 y 8, sino pueden ser utilizados también con otros dis-
positivos de llenado y de cierre ya conocidos. En especial tampoco -
25 se limita el dispositivo de llenado representado en la fig. 6, despla-
zable lateralmente hacia la máquina, a su aplicación en dispositivos
de cierre de acuerdo con el invento o en combinación con los disposi-
tivos de mesas rotativas de acuerdo con el invento.

30 En resumen: La Patente de Invención que se solicita deberá -
recaer sobre las siguientes:



- REIVINDICACIONES -

5 1. Procedimiento y dispositivo para el llenado de recipientes para aerosoles y similares, y para su cierre mediante una válvula pulverizadora u otro cierre similar, caracterizado el procedimiento - por llevarse a cabo las siguientes fases de trabajo: el recipiente es elevado, mediante un dispositivo de alimentación, hacia la cara inferior de un cabezal de llenado, de modo que la abertura del recipiente o el dispositivo de alimentación que ha dado acogida al recipiente, - quedan apoyados herméticamente contra el extremo inferior del cabezal de llenado; un cierre es introducido, con su parte inferior en dirección al recipiente, en el extremo superior de un canal longitudinal - que atraviesa el cabezal de llenado perpendicularmente, en el eje de la abertura del recipiente; el dispositivo de alimentación y el cabezal de llenado con el recipiente y el cierre, por un lado, así como - un dispositivo de prensado para el cierre, por otro lado, llevan a ca -

10 bo un movimiento relativo recíproco, con lo que el dispositivo de prensado para el cierre penetra de manera hermética en el canal longitudinal del cabezal de llenado, mientras que al mismo tiempo entra en - contacto hermético con la cara superior del cierre, realizándose el - movimiento de avance del dispositivo de prensado para el cierre única -

15 mente en una medida tal, que un dispositivo de llenado, montado en el cabezal de llenado y provisto de una válvula de carga, no quede cu - bierto por el cierre; un dispositivo dosificador comunicado con el ca - bezal de llenado a través de una conducción de alimentación, hace pa - sar el producto a envasar a través del dispositivo de llenado, que lo

20 introduce en el recipiente por debajo del cierre; el dispositivo de - prensado hace que el cierre siga avanzando a través del canal longitu - dinal, y lo oprime fuertemente contra el borde del recipiente; las len - güetas de reborde aproximadas al cierre, hacen presión sobre el borde de éste, oprimiéndolo contra el borde del recipiente, de manera que -

25 la deformación sufrida por el borde del cierre, provoca una unión in -

30



258111

destruible entre el borde del recipiente y el cierre; el dispositivo de alimentación es retirado del cabezal de llenado a efectos de sacar el recipiente ya lleno y cerrado, y los demás elementos de trabajo se disponen para el llenado y el cierre de otro recipiente.

5

2. Procedimiento y dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado el procedimiento porque el dispositivo de carga previsto en el cabezal de llenado para el producto, está constituido por uno o varios taladros dispuestos de tal modo, que el producto a envasar penetra en el recipiente por entre el cierre, situado todavía en el canal longitudinal, y el borde del recipiente.

10

3. Procedimiento y dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado el procedimiento porque el dispositivo de carga para el producto, previsto en el cabezal de llenado, está constituido por una tobera desplazable, que es hecha avanzar inmediatamente antes de ser envasado el producto, de modo que con su punta penetra en el recipiente, para una vez realizado el llenado, volver inmediatamente a su posición de partida.

15

4. Procedimiento y dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado el procedimiento porque las lengüetas de reborde hacen presión desde dentro contra el borde del cierre.

20

5. Procedimiento y dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado el procedimiento porque las lengüetas de reborde hacen presión desde fuera contra el borde del cierre.

25

6. Procedimiento y dispositivo para la puesta en práctica del procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, cuyo dispositivo se caracteriza por un puesto de llenado consistente en un cabezal de llenado y un dispositivo de alimentación para oprimir el recipiente o el borde superior de dicho dispositivo contra

30

298111



1964

5 la cara inferior del cabezal de llenado, poseyendo el cabezal de llenado un canal longitudinal abierto por arriba y coaxial con la abertura del recipiente, por cuyo lado superior se introduce el cierre con su parte inferior dirigida hacia el recipiente; un dispositivo destinado a impedir que el cierre pueda caer libremente a través del canal longitudinal hasta llegar al borde del recipiente; un dispositivo de prensado montado separadamente del puesto de llenado, así como medios para llevar a cabo un movimiento relativo entre el puesto de llenado y el dispositivo de prensado a efectos de que este último penetre de manera hermética en el canal longitudinal del cabezal de llenado, de 10 manera que durante este movimiento de avance el dispositivo de prensado entre en contacto hermético con la cara superior del cierre, limitándose de tal modo el movimiento de avance del dispositivo de prensado para el cierre, que el dispositivo de carga montado en el cabezal de llenado y provisto de una válvula de carga, no quede cubierto por 15 el cierre; un dispositivo dosificador comunicado con el cabezal de llenado y gobernado en el tiempo, que coopera de tal modo con la válvula de carga y con el dispositivo de carga del cabezal de llenado, que el envasado del producto tiene lugar una vez que se ha establecido 20 el contacto entre la cara inferior del dispositivo de prensado y la cara superior del cierre; lengüetas de reborde que, una vez que ha tenido lugar la carga, y después de ser oprimido definitivamente el cierre contra el borde del recipiente, son prensadas por el dispositivo de prensado contra el borde del cierre, con lo que la deformación del 25 borde del cierre, provoca una unión indestructible entre el borde del recipiente y el cierre; y dispositivos para poner todos los elementos de trabajo del dispositivo en disposición de llenar y cerrar otro recipiente.

30 7. Procedimiento y dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado el dispositivo por un dispositivo de parada pre



258111

visto en el canal longitudinal para la válvula, que consiste en una o varias bolas cargadas por la fuerza de un muelle.

5 8. Procedimiento y dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 6 ó 7, caracterizado el dispositivo porque el diámetro interior del canal longitudinal es algo más pequeño que el diámetro de la válvula de aerosol a introducir a través de él, de modo que ésta, como consecuencia del asiento de aprieto de su borde flexible, no pueda caer por sí sola hasta la abertura del recipiente.

10 9. Procedimiento y dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado el dispositivo porque el dispositivo de prensado situado en el eje del canal longitudinal del cabezal de llenado, puede ser hecho bascular hacia afuera, a efectos de facilitar la introducción del cierre en el canal longitudinal.

15 10. Procedimiento y dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9, caracterizado el dispositivo porque el dispositivo de alimentación situado en el eje del canal longitudinal del cabezal de llenado, puede ser hecho bascular hacia afuera, a efectos de facilitar la retirada del recipiente.

20 11. Procedimiento y dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 - 10, caracterizado el dispositivo, porque un elemento rotativo, de movimientos intermitentes, mueve sucesivamente los dispositivos de alimentación y los cabezales de llenado hacia un puesto, en el que se encuentran el dispositivo de prensado, las lengüetas de rebordé y un medio para unir el dispositivo dosificador con el cabezal de llenado.

25 30 12. Procedimiento y dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 10, caracterizado el dispositivo porque un elemento rotativo, de movimientos intermitentes, mueve sucesivamente los dispositivos de alimentación, los cabezales de llenado y las lengüetas de reborde, hacia un puesto en el que se encuentran el dis-

298111



positivo de prensado y un medio para unir el dispositivo dosificador con el cabezal de llenado.

5

13. Procedimiento y dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 11 ó 12, caracterizado el dispositivo por haberse previsto adicionalmente un puesto para el llenado de un primer producto y/o un puesto para expulsar el aire del recipiente mediante un lavado con gas.

10

14. Procedimiento y dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13, caracterizado el dispositivo porque la alimentación del producto se realiza a través del árbol de la máquina, hermetizado.

15

15. Procedimiento y dispositivo para la alimentación del producto a envasar en recipientes transportados sobre una mesa rotativa o similar, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13, caracterizado el dispositivo porque la alimentación del producto se realiza a través de la abertura de un dispositivo que es oprimido contra la máquina, en cuanto el mecanismo de rotación se ha parado, y que es retirado nuevamente después de practicado el llenado.

20

16. Procedimiento y dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 15, caracterizado el dispositivo por un elemento de centraje para los tubitos de inmersión de los cierres, - que cede lateralmente al avanzar el cierre a la posición de cierre.

25

17. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA EL LLENADO DE RECIPIENTES PARA AEROSOL Y SIMILARES".

30

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria que consta de veintiuna páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 28 de Marzo de 1.964

ALFONSO UNGRIA

P.P.

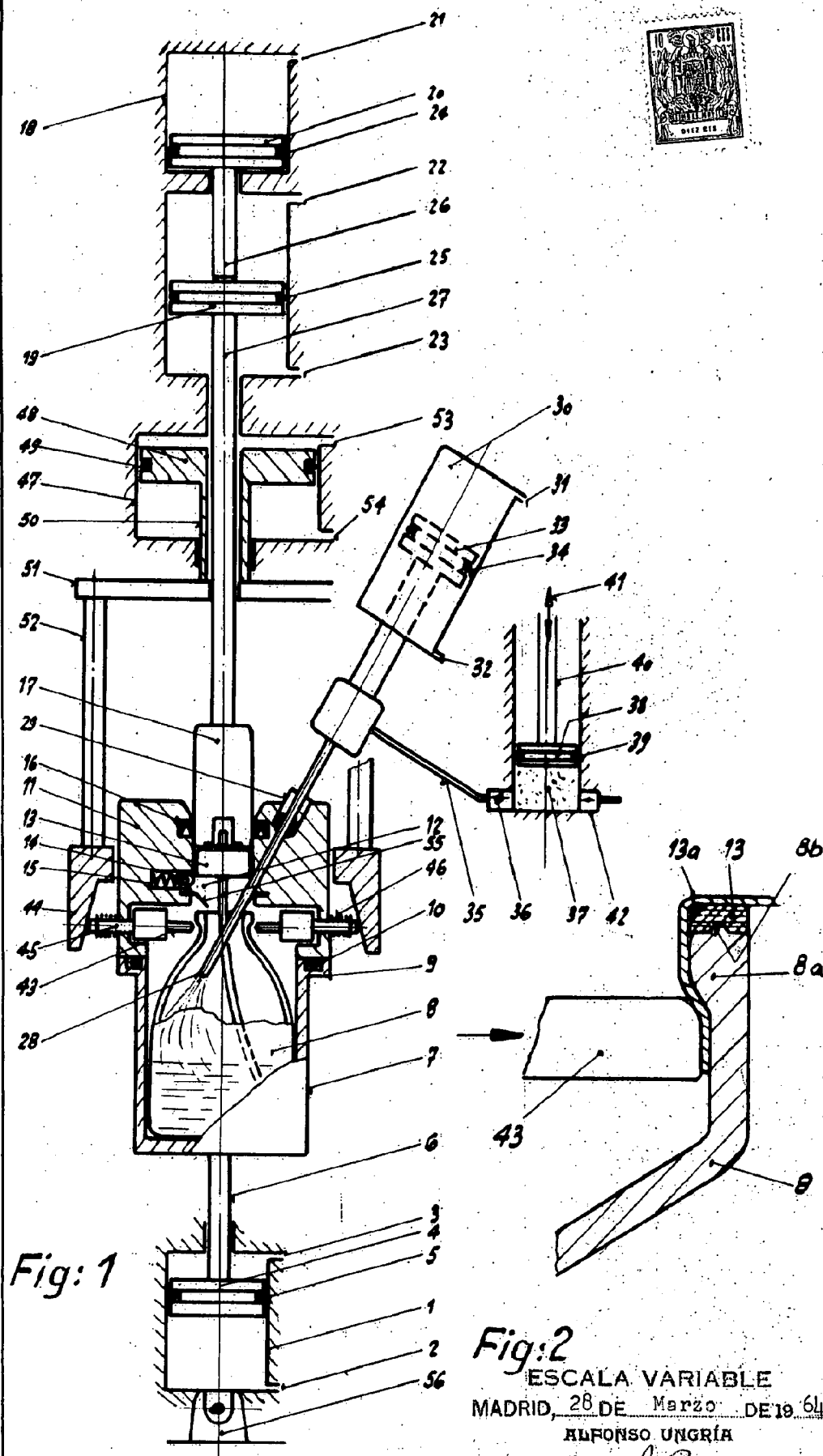


Fig: 1

Fig: 2

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 28 DE Marzo DE 1961
 ALFONSO UNGRÍA
 p.p.

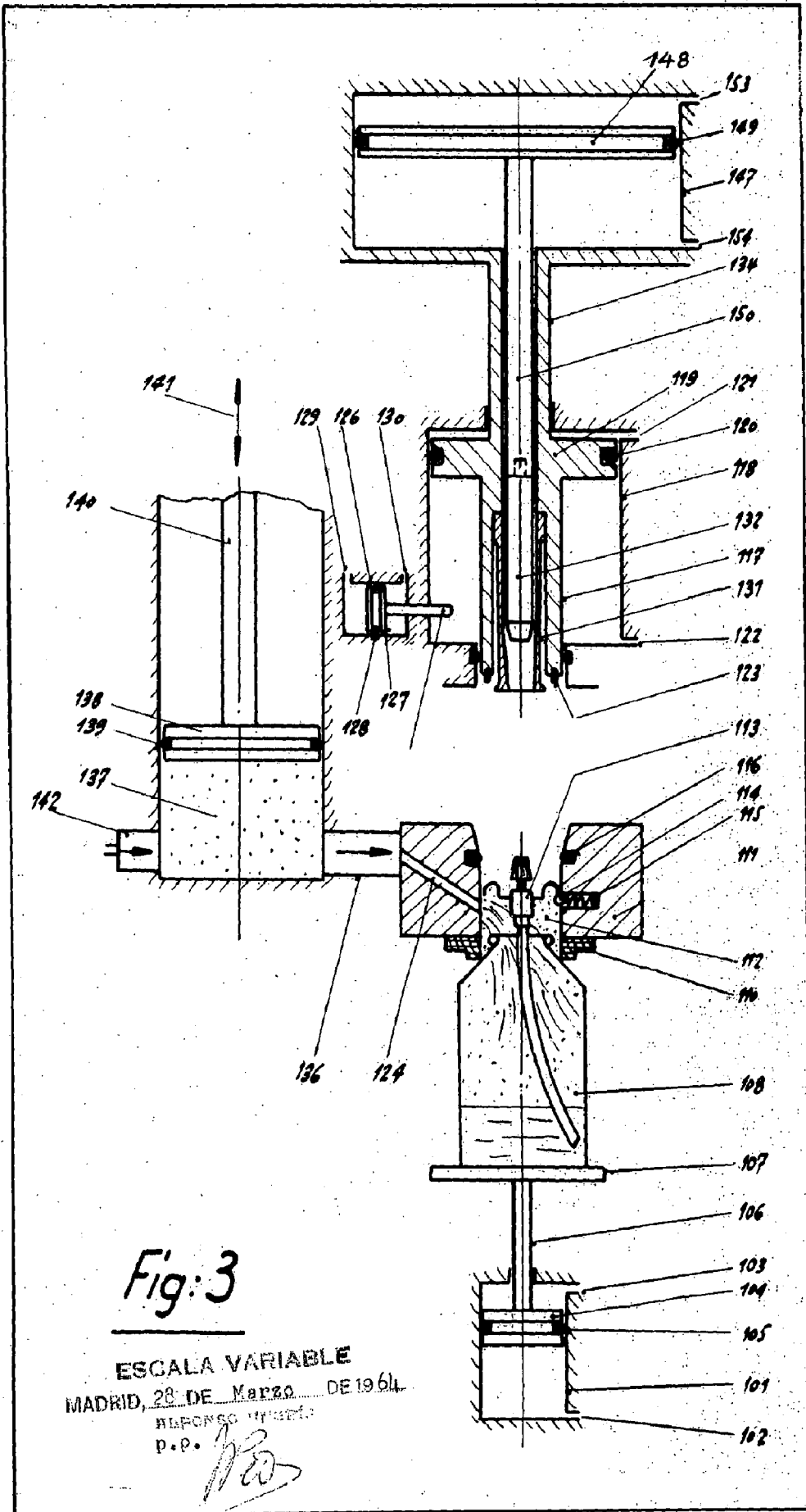


Fig: 3

ESCALA VARIABLE
MADRID, 28 DE Marzo DE 1961
HIPOLITO URBANO
P.O.

298111

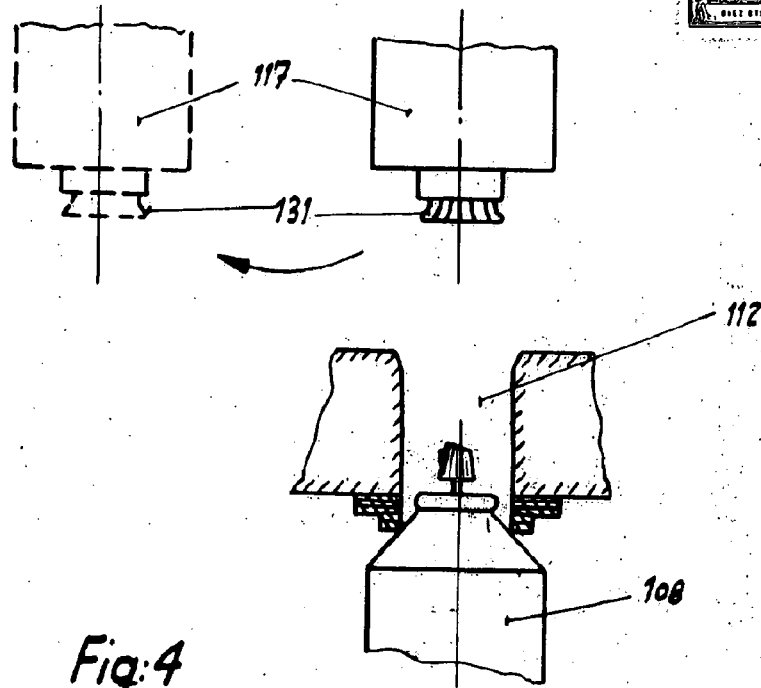


Fig:4

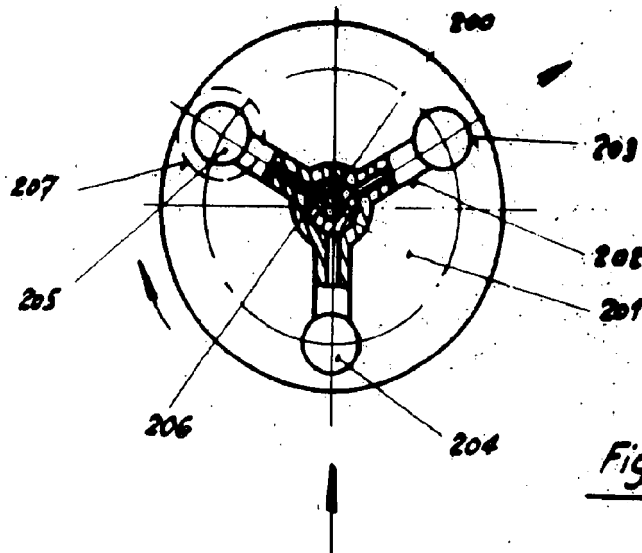


Fig:5

ESCALA VARIABLE
MADRID, 28 DE Marzo DE 1964
ALFONSO UNGRÍA
p.p.

298111

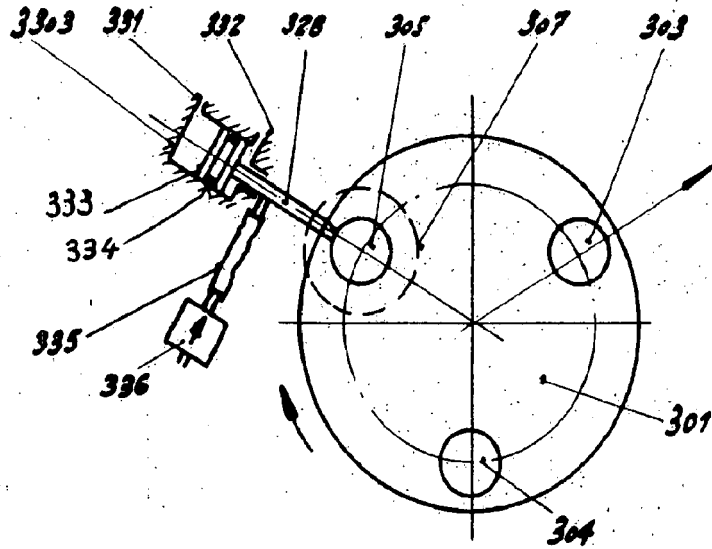


Fig: 6

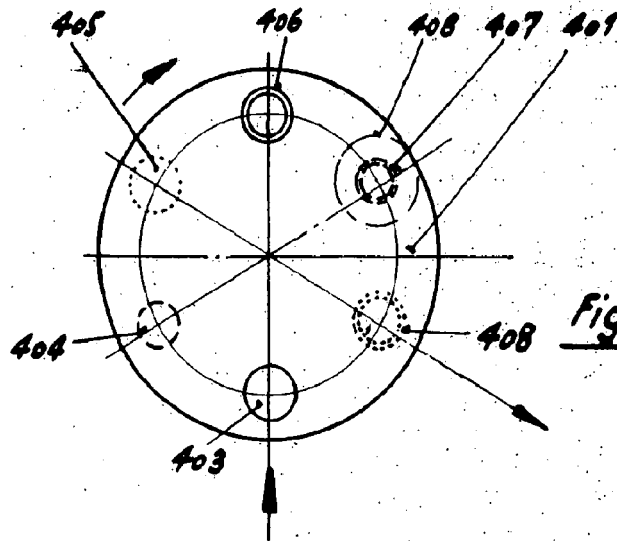


Fig: 7

ESCALA VARIABLE
MADRID, 28 DE Marzo DE 1964
ALFONSO UNGERÍA

p.p.

2981

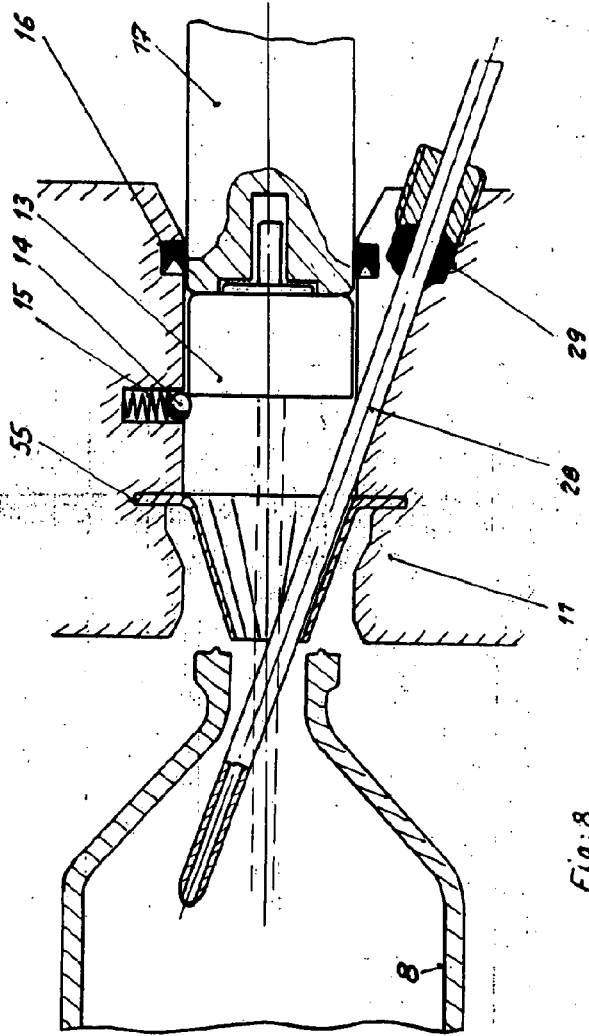


Fig: 8

ESCALA VARIABLE
MADRID, 28 DE MARZO DE 1964
ANTONIO UNGERÍA
P.P.