



PATENTE
DE
INVENCION

253770

por "PROCEDIMIENTO, CON SUS MEDIOS DE REALIZACION, PARA UNIR VALVULAS DE CIERRE A RECIPIENTES CONTENIENDO MATERIAL A PRESION QUE HAN DE OBTURARSE HERMETICAMENTE", a favor de la firma estadounidense PRECISION VALVE CORPORATION, domiciliada en "700 Nepperhan Avenue", Yonkers 3, New York, (Estados Unidos de America).

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invencion se refiere a un procedimiento, con sus medios de realizacion, para unir valvulas de cierre a recipientes conteniendo material a presion que han de obturarse hermoticamente.

5. Esta invencion concierne a recipiente con material a presion equipados con valvula manualmente accionable, tales como, por ejemplo, para productos aerosol, y tambien a un procedimiento de aplicar y obturar el recipiente mediante el conjunto o unidad de valvula.
10. Hasta ahora ha sido practica con recipientes de aerosoles, que tienen en general la forma de botes de metal, montar permanentemente cada conjunto de valvula en una abertura en el cierre de la parte superior del recipiente antes de que dicho cierre fuera agregado al cuerpo del recipiente. En algunos casos, este cierre tenia la forma de
- 15.

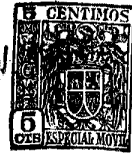


253770

- una estampación sustancialmente del mismo diámetro que el cuerpo del recipiente. En otros casos la parte superior del cuerpo del recipiente estaba hecha de diámetro reducido y provista en ella de una abertura que estaba dispuesta para ser cerrada mediante un cierre superior en forma de una copa. El cuerpo del recipiente, fabricado por un manufacturador sin un cierre, era transportado a un llenado "llenador". El cierre superior con el conjunto de válvula montado en él, era transportado al "llenador" por un fabricante de válvulas.
5. El "llenador" primero llenaba el cuerpo del recipiente con el material a ser contenido en el mismo y era después requerido para unir permanentemente el cierre superior al recipiente de tal manera que proveyera entre aquellas partes un cierre hermético. Esta operación de agregar el cierre superior para efectuar la obturación del recipiente requiera una maquinaria mas bien complicada y costosa y tiene que realizarse con gran cuidado y pericia; de otra manera resulten filtraciones de presión desde el recipiente conteniendo el material a presión a través de la junta así hecha. Los recipientes que rezumen no pueden funcionar satisfactoriamente. Deben descartarse y constituyen una pérdida para el "llenador" porque no hay modo satisfactorio de restaurar estos recipientes o recuperar el material que contienen.
10. El principal objeto de esta invención es eliminar la necesidad del antes indicado convencional procedimiento y proveer uno, que puede ser realizado por el "llenador" con sencillos aparatos, para unir conjuntos o unidades de válvula distribuidora de cierre hermético a los recipientes que contienen material a presión.
15. Un procedimiento de acuerdo con esta invención para
- 20.
- 25.
- 30.

27 NOV

253770



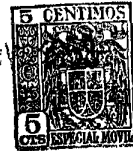
- unir un conjunto o unidad de cierre distribuidora a un recipiente para un medio a presión comprende el empleo de un recipiente con una abertura de llenar en la parte superior, el margen de la cual está ensanchado hacia arriba, insertando en esta abertura un alojamiento de unidad de válvula de material plástico suficientemente duro y no flexible para que no pueda ser apreciablemente deformado y provisto con un contrafuerte o tope que se extienda lateralmente desde el alojamiento y sirve para limitar la extensión de la inserción del alojamiento en la abertura y, por aplicación de presión a la unidad de válvula o alojamiento en una dirección sustancialmente hacia el fondo del recipiente, contraer el citado margen ensanchado de suerte de obligarle a entrar en contacto de cierre hermético con la periferia exterior del alojamiento.
- 5.
 - 10.
 - 15.

- Esta invención comprende además un recipiente distribuidor a presión, en una abertura de la parte superior del cual está insertado un conjunto o unidad de válvula distribuidora incluyendo un alojamiento formado de material plástico suficientemente duro y no flexible para que no pueda ser apreciablemente deformado, estando conformada en cúpula la parte superior de pared del recipiente y terminando en la citada abertura en una parte marginal que ha sido doblada o aplanada bajo presión de suerte de quedar en contacto de cierre hermético con la periferia del alojamiento o una canal del mismo.
- 20.
 - 25.

- En la práctica, el fabricante de recipientes o botes suministra los recipientes a granel al "llenador". Si los recipientes están provistos con cierres en la parte superior, el fabricante de recipientes se ocupa de poner al recipiente el
- 30.

27

253770



- citado cierre. Los conjuntos o unidades de válvula se suministran a granel al "llenador" por el fabricante de válvulas listos para que el "llenador" los una a los recipientes que le han sido suministrados por el referido fabricante de recipientes.
5. Entonces el "llenador" solamente necesita llenar el recipiente, seguidamente introducir la unidad válvula en la abertura superior de llenar los mismos y después, por el uso de sencillo aparato aplicar suficiente presión a la unidad válvula para producir el contacto de cierre hermético de la misma con el
10. recipiente. El procedimiento de acuerdo con la invención facilita así el trabajo del "llenador" y asegura que el conjunto o unidad válvula queda cerrado herméticamente respecto al recipiente lo cual es de primordial importancia para recipientes a presión ajustados con válvulas distribuidoras accionables manualmente.
- 15.

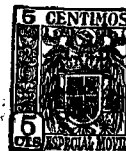
Con objeto de que esta invención sea mas completamente entendida vamos a referirla a realizaciones de la misma ilustradas como ejemplo no limitativo en las figuras de las tres láminas de dibujos adjuntas.

20. En los dibujos:

La fig. 1ª es una elevación seccional de una unidad o conjunto de válvula distribuidora, estando mostrados en elevación la válvula y el botón operante de la misma.

25. La fig. 2ª es una elevación seccional de la parte superior de un recipiente al cual está unido el cierre superior en obturación hermética, teniendo el cierre una abertura de llenar central ensanchada para recibir la unidad válvula de acuerdo con la fig. 1ª.

30. La fig. 3ª es una elevación seccional mostrando la unidad válvula de la fig. 1ª insertada en la abertura de llenar del



253770

27

cierre superior de la fig. 2ª, con la unidad válvula apoyada en el margen ensanchado de dicha abertura.

La fig. 4ª corresponde a la fig. 3ª pero muestra las partes en la situación conjuntada final.

5. La fig. 5ª ilustra parte de un recipiente empleando un cierre tipo scopado para recibir una unidad válvula de acuerdo con la de la fig. 1ª.

La fig. 6ª ilustra un recipiente de una pieza con el cual puede emplearse el procedimiento de acuerdo con la invención.

10. La fig. 7ª y la fig. 8ª son elevaciones seccionales ilustrando cada una una parte de una forma modificada de alojamiento de válvula.

La fig. 9ª es una elevación seccional fragmentaria de alojamiento de válvula de acuerdo con la fig. 8ª cerrando herméticamente el cierre superior de un recipiente, y

15. La fig. 10ª es una elevación seccional de un recipiente y un cierre del mismo equipado con una válvula y sirviendo para ilustrar la práctica primitiva.

Refiriéndonos a esta fig. 10ª que ilustra la práctica anterior, en 1 se designa el cuerpo del recipiente y en 2 el cierre del mismo. Ha sido convencional para los fabricantes de válvulas montar un conjunto 3 de válvula completo, incluyendo su vástago de válvula 4 y botón distribuidor 5 dentro de un sellente 6 estampado desde la porción central de cierre 2 del recipiente.

25. El fabricante de válvulas, habiendo unido así las partes de la válvula y el cierre superior 2, ha suministrado estas a granel al "llenador". Por otra parte, el fabricante de recipientes suministra cuerpos de recipiente 1 a granel al "llenador".

El "llenador" después de llenar el recipiente se encuentra con que necesita emplear costosa maquinaria especial para ceñir o

30.

253770



5. rebatir la pestaña periférica 7 del cierre superior 2 por encima y por debajo de la pestaña 8 del cuerpo del recipiente para formar una junta de obturación hermética. Esta operación es la causa hasta ahora de innumerables pérdidas por fallos al tratar de conseguir un satisfactorio cierre hermetico, ya que el goteo de un recipiente en este punto lo vuelve inutil e invendible.

10. En la realización de la presente invención, el fabricante de válvulas hace una unidad válvula 9, mostrada en la fig. 1a. Esta unidad válvula 9 abarca un alojamiento de válvula 10 en el cual está montado el conjunto V de válvula en situación completa y terminada para accionamiento manual. A fines de ilustración el mostrado conjunto de válvula está construido de acuerdo con la patente española Nº 194.670. Es una forma altamente eficaz de conjunto de válvula, pero se entenderá que cualquier otro apropiado mecanismo de válvula podrá ser usado sin salirse del alcance de la invención, en tanto que el alojamiento 10 está dispuesto para ser asido por el margen de la abertura de llenar como después se describirá.

20. El alojamiento 10 se forma por moldeo de plástico suficientemente duro para no doblarse o deformarse apreciablemente. De hecho, será enteramente rígido y duro y poseerá tales características como son inherentes al nylon o a algún otro material plástico relativamente duro. En la práctica las paredes de la canal 11 deberán ser tan rígidas que no puedan ser deformadas para liberar el alojamiento desde el recipiente después de haber sido conjuntadas las partes.

30. En la práctica, el alojamiento 10 está preferiblemente provisto con una porción central 10a similar a cubo, en la circunferencia del cual está formada una canal 11 y cuyo cubo está

25377027



- provisto con pestaña 10b saliente lateralmente, sirviendo la cara inferior 10c de la misma como tope limitador. Con esta construcción un casquete protector o "castillate" en forma de casquete puede ser ajustado o sobre la periferia de la porción central 10a o periferia de la pestaña 10b, según el tipo de botón impulsor manualmente accionable o casquete distribuidor a ser usado en el vástago de la válvula, o de acuerdo con los deseos del consumidor. Puede estar formada una muesca 10d en la periferia de la pestaña para ayudar a asir un casquete en castillate o pila contra inadvertidos desplazamientos. Un tubo de inmersión 10e esté unido al alojamiento 10 de la manera convencional.
- 5.
- 10.

- El cuerpo de recipiente 12, mostrado en la fig. 2ª, puede ser de cualquier forma con tal que tenga un cierre superior 13 cerrado herméticamente a la pared lateral del recipiente por una junta permanente 14. Este cierre superior está provisto con una abertura de llenar central 15, cuyo margen 16 está ensanchado hacia arriba como se muestra en la fig. 2ª. Este borde de la abertura de llenar ocupa un plano normal al eje del cuerpo del recipiente longitudinalmente dirigido. El diámetro de la abertura 15, como muestra esta figura, deberá ser a lo menos tan grande como la dimensión X que indica el diámetro de la boca 11a de la canal 11 de la unidad válvula 9. Esta abertura, sin embargo, deberá ser de tal diámetro que el aplastamiento del ensanchado borde de la abertura superior en su línea mas alta haga disminuir el diámetro de la abertura 15 para aproximarlo al diámetro Y de la base de la canal 11. La canal 11 está dispuesta intermedia de los extremos del alojamiento 10, estando las paredes opuestas de la canal sustancialmente paralelas entre sí.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

253770



- Después que el "llenador" ha llenado el recipiente que le ha sido suministrado con el cierre 13 superior unido herméticamente al cuerpo 12 del recipiente, introduce dicho "llenador" la parte inferior de la unidad válvula 9 en la abertura de llenar 15 del recipiente hasta que el contrafuerte o escalón limitador 10c del alojamiento 10 asienta sobre el borde de aquella abertura y la boca 11a de la canal 11 coincide con el borde de la citada abertura, como muestra la fig. 3ª. Aplica después presión hacia abajo al alojamiento de la unidad válvula, como se indica con flechas 17 en las figuras 2ª y 4ª, siendo suficiente dicha presión para doblar hacia abajo la ensanchada parte 16 marginal. Conforme esta operación prosigue, el diámetro de la abertura de llenar va decreciendo y el borde de la misma es obligado a entrar dentro de la canal 11 hasta que asienta firmemente en la base de la citada canal, como se muestra en la fig. 4ª.

- La experiencia ha mostrado que a través de la aplicación de tal presión con partes adecuadamente proporcionadas, se producirá un cierre hermético entre el borde de la abertura de llenar del cierre del recipiente y la base de la canal 11 para que haya, cuando se emplean plásticos de similar dureza, siempre una presión en ello suficiente para compensar ligeras irregularidades en tal borde y obligar al borde a asir apretadamente el plástico y formar una obturación hermética. Aunque la experiencia ha demostrado que es innecesaria una empaquetadura para formar un cierre obturador de esta clase, tal empaquetadura puede ser empleada en la canal 11 sin salirse del alcance de esta invención.

- Las figuras 1ª a 4ª inclusive muestran un recipiente de un tipo convencional que tiene la usual forma en cúpula de cierre

253770



con diámetro tan ancho como el del cuerpo del recipiente. La invención puede ser también empleada en relación con el tipo de recipiente de la fig. 5ª, cuyo cierre es de la forma indicada en 13a. de menor diámetro que el del cuerpo del recipiente. El modo de operar de acuerdo con esta invención es aplicable independientemente del tipo de cierre que se emplee.

La presente invención puede ser también aplicada a recipientes de una pieza del tipo ilustrado. Hasta ahora estos recipientes en general han sido provistos con un cierre acopado, tal como el de la fig. 5ª. Sin embargo el uso de tal copa se vuelve innecesario si, de acuerdo con esta invención, la abertura superior está formada como se muestra en la fig. 6ª con el borde 16 ensanchado hacia arriba como se muestra en esta figura, de suerte que el margen interior de la parte ensanchada tiene un diámetro lo bastante ancho para recibir estrechamente el alojamiento de válvula de la unidad válvula. Después este tipo de recipiente es llenado y el alojamiento colocado para sobresalir hacia dentro como en las figuras 1ª a 4ª precedentes; la presión hacia abajo sobre el alojamiento decrecerá el ensanchamiento del margen 16 desde la posición mostrada en línea llana a la mostrada en línea de puntos, donde trincará al alojamiento de válvula con un cierre hermético y montada permanentemente la unidad válvula en el recipiente.

En las figuras 1ª, 3ª y 4ª la canal circunferencial 11 está mostrada como moldeada en el cuerpo del alojamiento. El mismo resultado puede ser obtenido como se muestra en la fig. 7ª, por moldeo en el alojamiento de un canutillo circunferencialmente saliente 18 para formar entre el canutillo y el contrafuerte o tope limitador 19 una canal 20 que corresponde a la canal 11 de las construcciones precedentes.

En las figuras 1ª, 3ª y 4ª la canal circunferencial 11 está mostrada como moldeada en el cuerpo del alojamiento. El mismo resultado puede ser obtenido como se muestra en la fig. 7ª, por moldeo en el alojamiento de un canutillo circunferencialmente saliente 18 para formar entre el canutillo y el contrafuerte o tope limitador 19 una canal 20 que corresponde a la canal 11 de las construcciones precedentes.

253770²⁷



- En la forma de la invención hasta ahora descrita, está preformada una canal para recibir el borde de la abertura de llenar. Sin embargo, cuando se emplean materiales plásticos moldeados de dureza favorable, tal como nylon, es posible llevar a cabo la invención sin una canal preformada. En la fig. 8a no se muestra canal alguno sino que hay una limitación por tope en 21. El recipiente está formado con el borde ensanchado alrededor de la abertura de llenar, como antes se describió, y después de haber introducido la unidad válvula en la citada abertura, la presión hacia abajo sobre la unidad válvula obligará al ensanchamiento del recipiente a decrecer suficientemente para obligar al borde de la referida abertura de llenar a morder en la superficie 22a del alojamiento y formar en él una canal 22 deprimida de cierre, como se muestra exageradamente en la fig. 9a. La obturación así producida funcionará satisfactoriamente si la presión interior en el recipiente no es demasiado grande. Se prefiere la preformación de una canal real en el alojamiento, como se muestra en las figuras 1a a 7a, porque así los cierres producidos son de mayores confianza y seguridad a las presiones convencionales.

- Los recipientes usados para contener las materias se hacen de metal, por lo menos en la parte de cierre. El metal empleado, si bien maleable, debe ser suficientemente fuerte para resistir las presiones interiores a las que el recipiente está sometido y, cuando así se constituya, permitirá doblar la ensanchada parte superior de la abertura de llenar en el recipiente desde la posición de la fig. 2a a la de la fig. 4a sin que haya de aplicarse excesiva presión sobre la unidad válvula. Cuando se dobla a la posición de la fig. 4a asegurará permanentemente la unidad válvula al recipiente de suerte que estas

253770

27 IN



- partes no pueden después ser separadas ni pueden saltar bajo el uso corriente o abollarse resultando por ello goteo. Los recipientes y cierres mostrados en las figuras 1a, 2a y 6a de los dibujos representan las formas convencionales de configuración general pero estas formas pueden ser cambiadas sin salirse del alcance de esta invención.
5. Con la presente invención se han subsanado uno de los mas molestos aspectos del material que ha de contener sustancias. El trabajo del "llenador" queda materialmente reducido y su coste de envasado es materialmente menor siendo prácticamente nulas las pérdidas. Además, El envase resultante resistirá presiones gaseosas internas relativamente altas tales como las requeridas para distribuidoras a presión de aerosoles y gases inertes. Esto se realizará sin goteo y de una manera perfectamente segura.
10. El procedimiento de esta invención no debe confundirse con aquellas construcciones anteriores en las que debe ser flexionado un elemento relativamente blando y flexible de cualquier clase provisto con una scanaladura o similar, doblado o torcido con objeto de introducirlo en una abertura rígida de dimensiones permanentemente fijas, después de lo cual tal elemento debe retroceder a su forma original para efectuar su unión a dicha abertura. Tales estructuras no pueden ser seguramente empleadas en envasar aerosoles y otros materiales a presión, donde las presiones pueden exceder de 100 libras por pulgada cuadrada. La unidad válvula empleada en el procedimiento de esta invención es relativamente rígida. No es flexible, y cuando se une al recipiente no puede ser desplazada del mismo por que está positivamente cerrada al mismo.
15. La antes detallada descripción expone la forma preferida
- 20.
- 25.
- 30.



en la práctica pero se entenderá que pueden hacerse varios cambios sin apartarse del objeto de la invención como después se reivindicó.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a los beneficios de prioridad de la solicitud de patente estadounidense Nº 778.845 depositada el 8 de Diciembre de 1958, y que se declaren como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

- 10. 1.- Procedimiento, con sus medios de realización, para unir válvulas de cierre a recipientes conteniendo material a presión que han de obturarse herméticamente, concerniendo a la manera de unir con obturación una unidad-válvula distribuidora a un recipiente que contiene un medio a presión, caracterizado porque a un recipiente con una abertura en su parte superior para su llenado, se le ensancha o abocarda hacia arriba el borde de dicha abertura insertando en ella un alojamiento de unidad válvula de material plástico suficientemente duro y no flexible que no puede ser apreciablemente deformado y provisto con un saliente que se extiende lateralmente desde el citado alojamiento y que sirve para limitar la extensión de la inserción del referido alojamiento en la expresada abertura y porque se aplica presión a la antes indicada unidad válvula o al alojamiento en una dirección sustancialmente dirigida hacia el fondo del recipiente, contrayendo así dicho borde ensanchado de suerte de obligarlo a entrar en contacto de cierre hermético con la periferia exterior del citado alojamiento.

253770

27 N



5. 2.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado porque el alojamiento de unidad válvula empleado en el mismo lleve en su periferia exterior una canal que se enfrenta con el borde de la abertura de llenar el recipiente cuando el alojamiento es insertado en la misma, y se aplica dicha presión al alojamiento para contraer el ensanchado borde en extensión tal que resulte obligado a entrar en la referida canal para contacto de cierre hermético con la base de la citada canal o con empaquetadura que se disponga en ella.
10. 3.- Procedimiento, según la reivindicación 2, caracterizado porque el saliente limitador que se extiende lateralmente del alojamiento de unidad válvula empleado en este procedimiento tiene la forma de una pestaña radialmente saliente hacia fuera desde la región de la canal, cuya pared superior forma una
15. continuación de la superficie plana inferior del referido saliente que al insertarse el alojamiento en la abertura de llenar el recipiente queda asentado en el borde de la misma.
20. 4.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1, 2 o 3, caracterizado porque la parte del recipiente empleado y que tiene ensanchado hacia arriba el referido borde está formada de metal.
25. 5.- Procedimiento, según la reivindicación 1, para cuya realización se emplea un recipiente distribuidor provisto de una abertura en su parte superior en la cual se inserta una unidad válvula distribuidora incluyendo un alojamiento formado de material plástico de suficiente dureza y no flexible que no pueda ser apreciablemente deformado, estando conformada en cúpula la pared superior del recipiente y terminando en la citada
30. abertura en una parte marginal que ha sido doblada o aplanada bajo presión de suerte de estar en contacto de cierre hermético

253770²⁷ NO



con la periferia del alojamiento o con una canal del mismo.

6.- Procedimiento, con sus medios de realización, para unir válvulas de cierre a recipientes conteniendo material a presión que han de obturarse herméticamente.

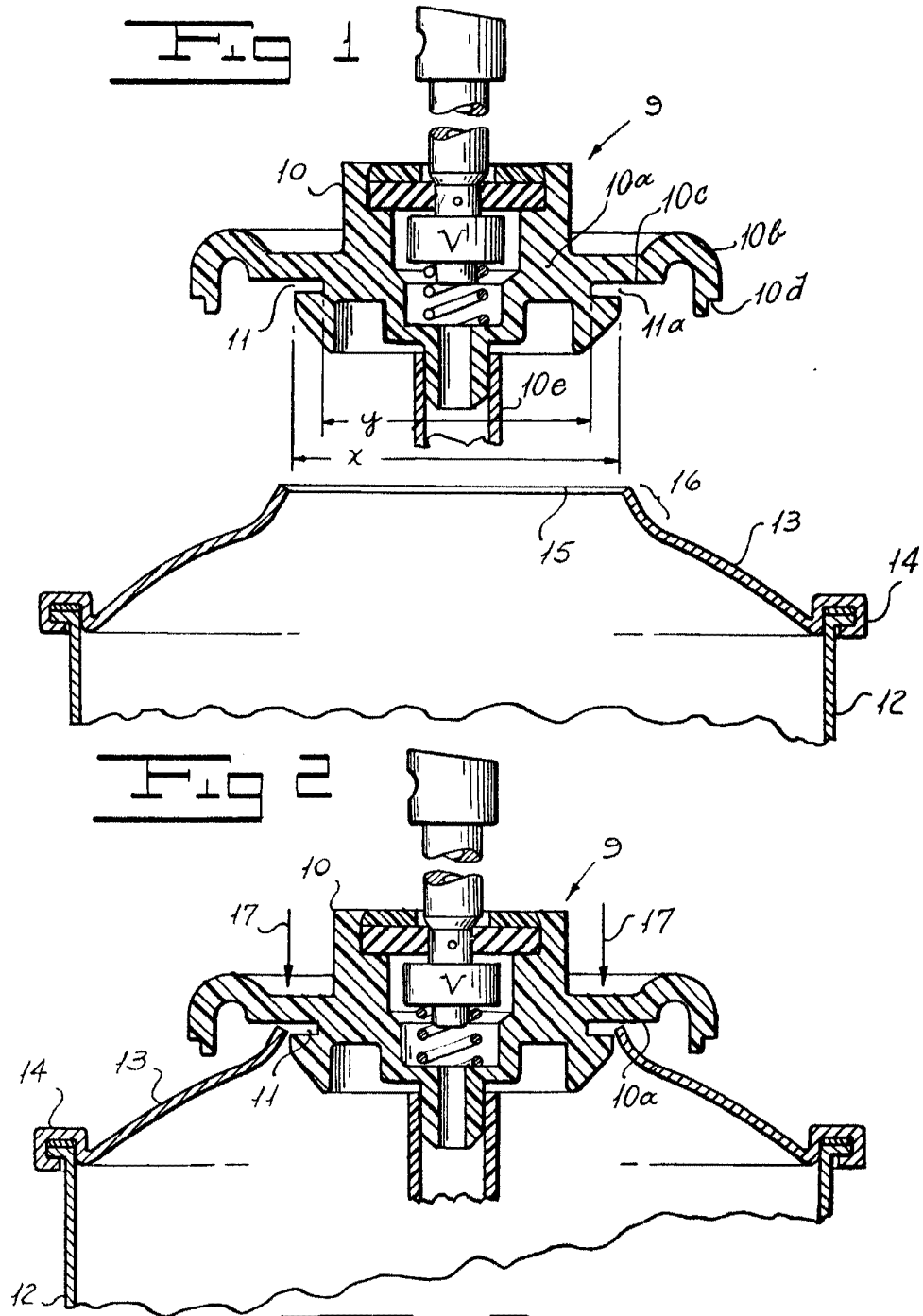
Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de catorce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de tres láminas de dibujos.

Madrid, a 27 de Noviembre de 1959.

PRECISIÓN VALVE CORPORATION.

P. a.

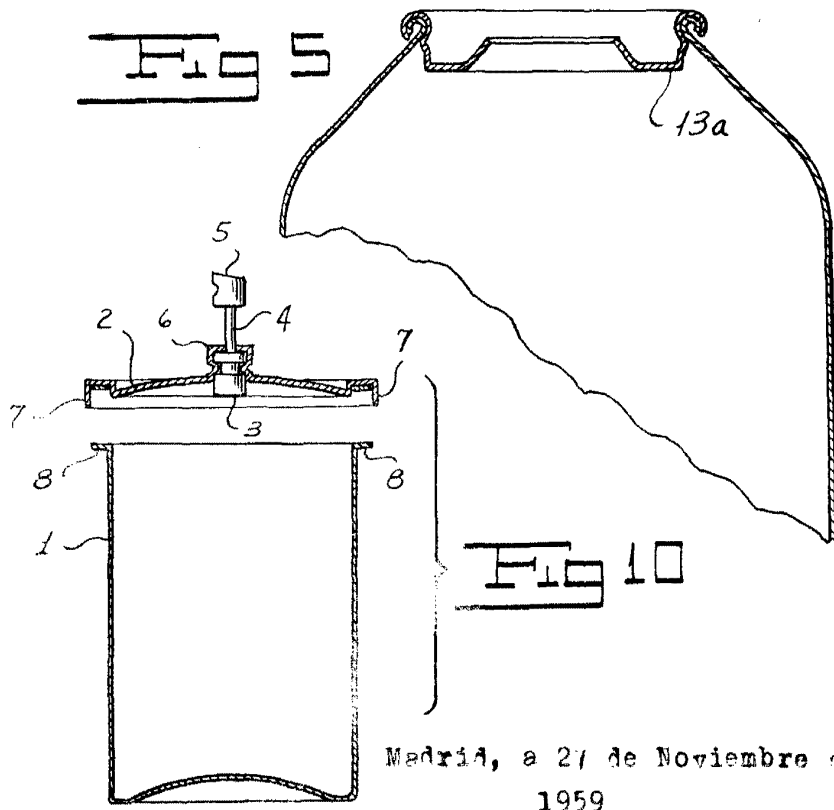
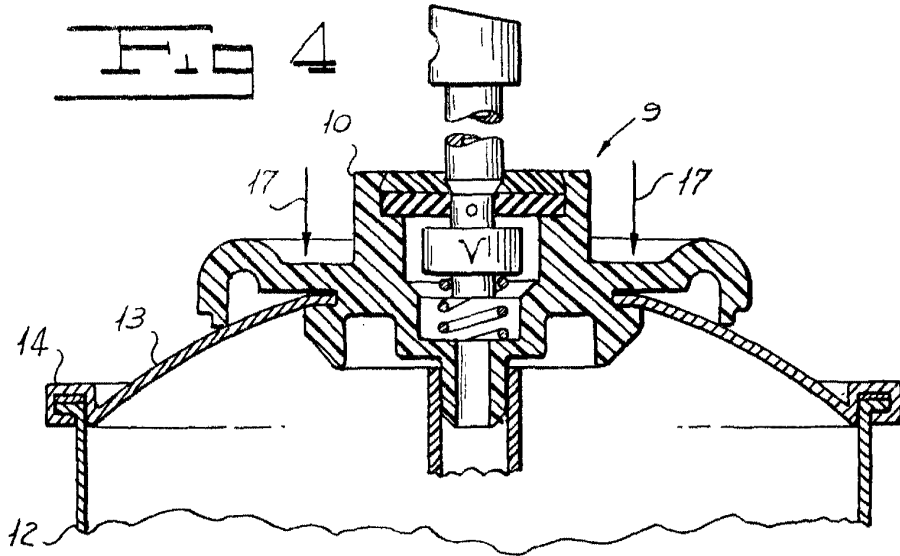
253770



Madrid, a 27 de Noviembre de 1959

Escala variable

253770



Madrid, a 27 de Noviembre de 1959

Escala variable



Fig 6

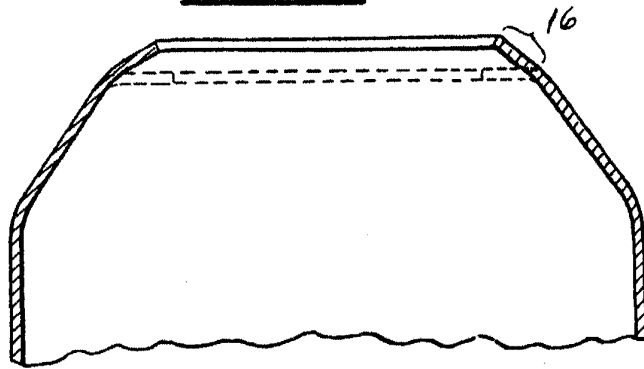


Fig 7

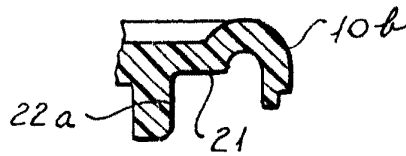
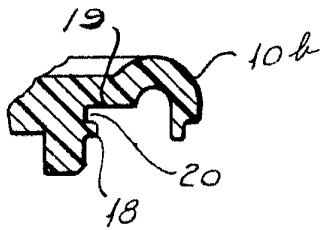


Fig 8

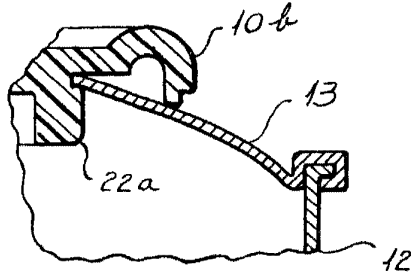


Fig 9

Madrid, a 27 de Noviembre de 1959

Escala variable