

251955

P - 18.672.-

43422-9

20 SEP 1939



251955

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

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:

"UNA BOMBA DE DISTRIBUCION DE FLUIDOS".-

5 La presente invención se refiere a bombas de distribución de fluido, nuevas y perfeccionadas, del género en el que el émbolo de la bomba se inmoviliza en una posición predeterminada con fines de embalaje y transporte para evitar que por inadvertencia se ponga en acción y provoque la descarga del líquido contenido en un recipiente al cual pueda ir aplicada la citada bomba.

En bombas de distribución de líquidos, adaptadas para su aplicación a recipientes para diversos líquidos de distribución comercial, y venta con aquellos, viene ya siendo conocido, como

251955



lo ejemplifica la patente de Lohse U.S. nº 2.119.884, el empleo de una cubierta protectora para inmovilizar el émbolo de la bomba en una condición predeterminada de depresión o descenso, y también para encerrar y retener todo líquido que haya podido descargarse de la bomba por inadvertencia. Ahora bien, se ha descubierto que, en la práctica, puede descargarse una muy apreciable cantidad de líquido en el interior de tal cubierta protectora por inversión del recipiente y/o por dilatación de su contenido. En tal caso, el líquido puede escapar bien por el usual pasaje de descarga de líquidos del émbolo y la cabeza del émbolo, o bien entre el émbolo y el cilindro en el que trabaja.

Es, por consiguiente, un objeto principal de la presente invención una forma perfeccionada de bomba de distribución de fluidos dotada de medios para retener el émbolo en posición de inmovilizado y que incluye medios adicionales que se hacen inoperativos por la inmovilización del émbolo para cerrar el pasaje de descarga del émbolo y al mismo tiempo proporciona un cierre o bloqueo hermético a los fluidos que impide la salida del líquido por entre el émbolo de la bomba y su cilindro asociado.

Los medios preferidos para retener el émbolo de inmersión así inmovilizado consisten en una tapa protectora de sujeción, rosca o fijada de otro modo al recipiente sobre la cabeza del émbolo para deprimir o hacer bajar a este último hasta su posición de inmovilizado contra una presión de resorte.

La invención prevé asimismo que el orificio o abertura de descarga de la cabeza del émbolo se encuentre rodeado por una superficie troncocónica de cierre hermético en cooperación con una superficie interna troncocónica semejante de la tapa protectora, mediante lo cual se impide la salida o descarga de fluido desde la cabeza del émbolo al interior de la tapa como consecuencia de

25 1955

28 SEP



la aplicación de la tapa y de la depresión del émbolo hasta su posición de inmobilizado, así como después de ella.

Otro objeto, incidental, de la invención consiste en utilizar tales superficies cónicas cooperativas, de la tapa y de la cabeza de émbolo respectivamente, para centrar y situar automáticamente el faldón roscado de la tapa en cooperación con el collar roscado de sujeción de la bomba, siendo el émbolo y la cabeza de émbolo giratorios alrededor de un eje coincidente con dicho collar roscado para facilitar la operación de dar vueltas a la tapa sobre el collar.

Otro objeto de la invención es el de dotar a la tapa y al collar roscado u otra parte sobre la cual se encuentre aquella recibida de medios cooperativos de cierre hermético o estanco. En particular, tales medios de cierre hermético pueden comprender un surco anular que abre hacia arriba en sentido axial en el collar roscado y un anillo enterizo de cierre guiado por la tapa para su recepción por compresión en dicho surco rellenándolo. Con tal disposición, la tapa puede estar hecha de un material plástico algo flexible y elástico, tal como el polietileno, para alcanzar un funcionamiento de cierre hermético perfeccionado mediante su anillo de cierre citado, y dicho anillo funcionará además resistiendo al estiramiento radial del faldón de la tapa que tiende al consiguiente resbalamiento de los hilos de rosca durante la aplicación de la tapa por medio de maquinaria automática. En otros términos, esta conocida dificultad, inherente a las tapas elásticas roscadas, es superada por la presente invención.

Los objetos y ventajas precedentes, así como otros incidentales se logran todos mediante las formas de ejecución del invento que se ilustran en los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 representa una vista en sección axial de una

25195528



bomba de distribución de líquidos conforme a la invención y la
tapa de recipiente roscada a la cual se aplica, indicándose só-
lo fragmentariamente el tubo de admisión o aspiración de la bom-
ba. En esta vista, la bomba se representa con el émbolo en su
5 posición de inmovilizado y con la tapa protectora aplicada;

- la figura 2 es una vista de la estructura de la bomba re-
presentada en la figura 1, pero con la tapa protectora desmonta-
da, y el émbolo de bomba levantado hasta su posición de trabajo;

10 - las figuras 3 y 4 son unas vistas fragmentarias en sec-
ción, tomadas respectivamente en el mismo plano de las figuras 1
y 2, que representan formas modificadas de cierres herméticos de
émbolo;

- la figura 5 es una vista semejante a la figura 1, que re-
presenta una forma ligeramente modificada de estructura de bomba;

15 - la figura 6 es un alzado en detalle de la parte extrema
superior del émbolo de bomba y de la cabeza de émbolo, vistos
desde la derecha en la figura 2;

- la figura 7 es una sección por la línea 7-7 de la figura
5; y

20 - la figura 8 es una sección por la línea 8-8 de la figura
5.

Con referencia ahora en detalle a los dibujos adjuntos, y
considerando primero la forma de ejecución del invento ilustrada
en las figuras 1 y 2, estas figuras ilustran la invención incor-
25 porada a una bomba de distribución de líquidos, que en este caso
va montada en una tapa usual roscada de recipiente de metal para
su aplicación a una botella, lata u otro recipiente con el fin de
distribuir el contenido líquido del mismo de manera ya conocida.
La bomba comprende un cuerpo de bomba 10 estacionario, que puede
30 convenientemente ser moldeado o fundido a base de un material

251955 28 SEP 1955



5 esencialmente rígido, tal como un plástico de vinilo. El cuerpo de bomba 10 es de construcción hueca tubular, de modo que su interior define un cilindro de bomba 11 y, como se verá, el cuerpo está por su extremo superior centrado con respecto a una abertura central circular 13 de la tapa de recipiente 12 en la cual desemboca. El modo particular según el cual está montado el cuerpo se describirá con mayor detalle más adelante.

10 Del extremo inferior del cuerpo pende un tubo de aspiración 14, que puede ser de plástico u otro material usual. Como se comprenderá, el extremo inferior de dicho tubo, que se representa fragmentado en los presentes dibujos, penderá entrando en el líquido contenido en el recipiente hasta un punto estrechamente adyacente al fondo del recipiente, con lo cual el contenido líquido puede ser retirado y distribuido por medio de la estructura de

15 bomba de la invención. El extremo superior del tubo 14 es recibido y retenido por fricción o de otro modo en una parte de manguito colgante 16 enteriza con el cuerpo de la bomba.

20 Asimismo formando una sola pieza y comunicando con el interior del cuerpo de la bomba por su extremo inferior hay una jaula o caja de alojamiento 18 de válvula de pie que tiene un asiento de válvula anular inclinado 20 en cooperación con un elemento de válvula de pie ejemplificado por la válvula de bola 22. Como se observará, la parte 20 de asiento de válvula que sobresale hacia dentro tiene una superficie inferior contra la cual tropieza el

25 extremo superior del tubo de aspiración 14, sirviendo de ese modo para situar en posición a este último. La válvula de bola 22 puede, si así conviene, estar guiada en su movimiento de asiento y de levantamiento por una pluralidad de nervaduras de guía 24, y su movimiento de separación del asiento se halla preferiblemente limitado por unos retenes o fiadores 26 superpuestos que sobresalen

30 hacia dentro. Estos fiadores tienen sus extremos internos dispues-

285



251955

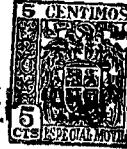
5 tos alrededor de un círculo de diámetro muy poco más pequeño que el de la válvula de bola 22. Ahora bien, el plástico de vinilo u otro material del cual está hecho el cuerpo de la bomba tiene bastante elasticidad inherente, de modo que se puede dilatar lo suficiente para permitir que la bola 22 entre forzada, bajando hasta más allá de estos fiadores, en la jaula 18 de la válvula, durante el montaje de estas piezas.

10 En el interior del cuerpo de la bomba se halla dispuesto, con movimiento alternativo o de vaivén, un émbolo de inmersión 28, tubular en general, que también puede estar hecho de vinilo u otro material plástico. Como se observará, el extremo superior de este émbolo sobresale hacia arriba a través del extremo superior abierto del cuerpo 11 y por encima de la tapa 12 de recipiente, donde lleva una cabeza 29 de salida de émbolo, semejante a una tapa.

15 En su extremo inferior, el émbolo de inmersión lleva un pistón que consiste esencialmente en una copa invertida dotada de un faldón 30 que abre hacia abajo y hacia fuera, en estrecho contacto de deslizamiento con la pared interna del cilindro 11 del cuerpo de la bomba. En la forma de ejecución representada, el pistón 30 incluye una prolongación 32 de manguito superior, ajustada a presión en el extremo inferior del émbolo o retenida en el mismo de otra manera. Preferiblemente, las diversas partes del pistón están construídas de una pieza de material elástico tal como plástico de polietileno, con lo cual los bordes inferiores del faldón del pistón 30 pueden tender a expandirse elásticamente en contacto cooperativo hermético a los flúidos con la pared interna 11 del cuerpo, y funcionando así más eficazmente.

20 En su extremo inferior, el pistón 32 lleva una prolongación o sonda descendente 34 que, en esta forma de ejecución, es de cons-

28 SE



251955

trucción tubular abierta hacia abajo, siendo la disposición tal que queda un pasaje 36 que atraviesa completamente el pistón desde el extremo inferior de la sonda, subiendo hasta establecer comunicación con el interior tubular del émbolo de inmersión 28 y
5 habilitar un pasaje de descarga o salida que se une al tubo 14 por el intermedio de la válvula de pie 18.

Al objeto de levantar el émbolo 28 en su carrera ascendente, se dispone un muelle helicoidal 38 concéntricamente alrededor de la sonda 34, sometido a compresión entre el pistón y el extremo
10 inferior del cilindro interior al cuerpo de la bomba. Un saliente anular 39 presentado hacia arriba que tiene el émbolo de inmersión se halla dispuesto para cooperar a tope con el anillo frota-
dor 73, que se describe más adelante con mayor detalle, para limitar la carrera ascendente del émbolo.

Con el fin de que el flúido que pueda escapar hacia arriba pasado el pistón 30 pueda ser devuelto al interior del recipiente, se dispone uno o más pasajes 40 o respiraderos usuales a través del costado del cuerpo 10 justamente por debajo del alma horizontal de la tapa 12 del recipiente y de su estructura de cierre asociada. Tales orificio u orificios 40 establecen comunicación entre el interior del recipiente y el interior del cuerpo de la bomba por encima del pistón, permitiendo la circulación de retorno del flúido, así como el paso del aire desde el recipiente hasta y desde el cuerpo por encima del pistón 30, impidiendo así un cierre
20 o una oclusión de aire que pudiera estorbar al movimiento alternativo del émbolo.

Junto al extremo superior del émbolo de inmersión 28, éste se halla provisto de un asiento de válvula 41 adicional, sobre el cual asiente una válvula de retención de bola 42 dispuesta para
30 permitir el paso de flúido en sentido ascendente desde la cabeza

251955

28 SE



del émbolo de inmersión. La cabeza de salida o descarga 29 del émbolo se representa dotada de una forma semejante a una copa invertida, con un faldón colgante que recibe y encierra el extremo superior abierto del tubo de émbolo 28. El extremo superior cerrado 46 de la cabeza de salida del émbolo está hecho de forma adecuada para permitir que éste sea oprimido repetidamente con el dedo contra la fuerza elástica de su muelle 38 y que, al quitar la presión del dedo, el muelle vuelva al émbolo a su posición de levantado. Interiormente, la cabeza del émbolo tiene un tope colgante 52 que limita el movimiento de la bola 42 en el sentido de apartarse de su asiento.

Como se observará, cuando el émbolo de inmersión está bajado por completo y en su posición de inmovilizado, como se indica en la figura 1, la sonda 34 del extremo inferior del émbolo tocará a la válvula de bola 22 forzándola a ir contra su asiento 20, y la válvula de bola cooperará de ese modo tanto con el asiento 20 como con el extremo libre de la sonda 34 cerrándolos a ambos contra el paso de líquido.

El extremo inferior de la cabeza de émbolo 29 termina por fuera del tubo de émbolo 28 en un anillo o faldón de cierre 48, cuya periferia o pestaña externa inferior constituye una superficie de cierre estanco adaptada para cooperar en contacto con una superficie anular de cierre hermético 76 que rodea concéntricamente a cierta distancia de separación el extremo superior del cuerpo de la bomba, impidiendo el escape de fluido hacia arriba por entre el cuerpo de la bomba y el émbolo de inmersión, escape que podría ocurrir, por ejemplo, en el caso de que la bomba y su recipiente se invirtieran total o parcialmente, y se le permitiera así al contenido fluido del recipiente pasar por los respiraderos 40 al espacio comprendido entre el émbolo y el cuerpo de la bomba.

251955

28 SE



Si así conviene, la superficie de cierre estanco o periferia 49a del faldón del émbolo puede estar paralela a la superficie cónica de cierre 76, como en la modificación de la figura 3, procurando un contacto de cuña rasante entre dichas superficies. O bien, si se desea y como se indica en la figura 4, la superficie perifé-
5 rica 49b de cierre hermético puede estar hecha en forma de filo de cuchilla dando un contacto lineal con la superficie 76.

Como se verá, durante la carrera ascendente del émbolo y de la cabeza de émbolo, la válvula de bola 42 permanecerá en su
10 asiento para aplicar aspiración y extraer líquido hacia arriba a través del tubo 14, estando de ese modo la válvula de bola 22 levantada de su asiento para permitir el paso de dicho líquido al interior del tubo de émbolo 28. Después, al ser oprimidos o bajados el émbolo y la cabeza de émbolo, la válvula de bola 22 volve-
15 rá a su asiento impidiendo el retorno de líquido, y la válvula 42 se abrirá permitiendo el paso del líquido hacia arriba hasta el interior de la cabeza de émbolo 29 y de aquí hacia fuera por el orificio de salida 54 de la pared lateral de la cabeza de émbolo. Si bien el orificio de salida 54 puede comunicar directamen-
20 te con la atmósfera, en la presente forma de ejecución se representa suministrando el fluido a una estructura de boquilla de pulverización para inyectarlo en forma de aspersion. A este fin, se dispone un entrante anular 56 por alrededor del extremo externo de este orificio de salida, entrante que está definido por una pa-
25 red anular 57 que sobresale radialmente con su periferia 57' que sobresale radialmente dispuesta en la superficie de un cono imaginario para habilitar una superficie de cierre hermético en cooperación con el interior cónico de la tapa protectora que más adelante se describe. En el interior del entrante anular 56, metido a pre-
30 sión y retenido por fricción o mediante un adhesivo, hay un disco

251955

28



de aspersión (pulverización y proyección) 58 dotado de un orificio de salida de aspersión 62, que recibe el fluido del pasaje de salida 54 por medio de los usuales pasajes de remolino tangencial 59 y de un pasaje anular de distribución 60.

5 Volviendo ahora a la conexión entre el cuerpo 10 de la bomba y la tapa 12 de recipiente, tal conexión se define, en la forma de ejecución preferida, mediante un órgano de plástico anular 64 pegado o sujeto de otro modo alrededor del extremo superior del cañón de la bomba de modo que queda debajo del alma horizontal de la tapa del recipiente y cogido entre dicha tapa y el extremo o pestaña superior del cuello del recipiente sobre el cual va a ser aplicada la tapa. Sobre la cara inferior del órgano 64, para efectuar un contacto de cierre hermético con el cuello o pestaña de la botella, puede ser aplicada una junta adecuada 66.

10 De una pieza con el órgano 64 hay una pared vertical anular 68 que sobresale hacia arriba a través de la abertura 13 central de la tapa para conexión al collar anular u órgano adaptador 70, estando preferiblemente recibida y pegada o retenida por fricción en un surco anular 72, presentado hacia abajo, del collar

15 70, de modo que la tapa 12 queda efectivamente cogida y sujeta entre los órganos 70 y 64. El extremo inferior del collar puede convenientemente sostener el anillo frotador 73 antes mencionado, en contacto deslizante con frotación con el tubo de émbolo 28 y en contacto de tope con el saliente 39 del tubo para limitar el

20 movimiento ascendente del émbolo. La pared interna 76 del collar, por encima del anillo frotador 73, converge preferiblemente hacia abajo en forma de superficie cónica de cierre hermético espaciada del tubo de émbolo para recepción de y contacto cooperativo con el faldón anular colgante 48, de cierre hermético, de la cabeza de

25 émbolo. El faldón 48 y la cabeza del émbolo están hechos ambos pre-

30

251953²⁸ SE 6



feriblemente de una pieza de un plástico elástico tal como el polietileno, y el collar 70 está hecho preferiblemente de un material esencialmente rígido tal como un plástico de vinilo. La pared anular exterior 80 del collar tiene por fuera unos hilos de rosca 82 en cooperación con unos hilos de rosca interna 84 de la parte de pared interior colgante de la tapa protectora 86. Como se verá, la tapa 86 está dispuesta sobre el extremo superior del émbolo de inmersión y de la cabeza de émbolo, y su extremo superior coopera en contacto con el pulsador 46 haciendo bajar la cabeza de émbolo y el émbolo hasta la posición de inmovilizado como se indica en la fig. 1, cuando la tapa 86 se aprieta a rosca sobre el collar 70.

Como puede verse, en el contacto cooperativo de fricción entre el faldón 48 y la superficie 76 se puede confiar, al menos temporalmente, para mantener el émbolo en estado de oprimido o bajado, inmovilizado y de cierre hermético, incluso en ausencia de la tapa protectora 86 de sujeción.

Para efectuar un contacto cooperativo de cierre hermético o estanco a los líquidos entre la tapa 86 y el collar 70, el collar tiene un surco 88 presentado hacia arriba por dentro de su pared exterior roscada 80, para la recepción de un anillo colgante 80 de cierre hermético en la tapa. Las dimensiones del surco y del anillo de cierre están relacionadas entre sí de modo que el anillo de cierre 90 queda preferiblemente encajado con fuerza en el surco 88.

Se prefiere que la tapa 86 sea de material elástico con el fin de que su superficie cónica interior 92 de cierre hermético pueda formar un asiento de cierre estanco a los fluidos con la superficie cónica periférica 57' de la cabeza de aspersion, y también de modo que su anillo de cierre 90 pueda constituir un asiento apre

251900

28



tado y deformable, estanco a los fluidos, en el interior del surco 88. Ahora bien, cuando la tapa está hecha, como se indica, de plástico elástico, se halla sujeta a la dificultad conocida y usual de que un excesivo aprieto de la tapa, producido, por ejemplo, por un mecanismo automático de colocación de la tapa, puede tender a dilatar el faldón de la tapa de modo que las roscas 84 de la tapa se escurran y salgan de los hilos de rosca 82 del collar. No obstante, el anillo o faldón colgante 90, además de desempeñar su función de cierre, resistirá tal tendencia a la dilatación, adaptando así a las tapas de material elástico para una eficaz aplicación a base de mecanismos automáticos de poner tapas.

Al objeto de centrar automáticamente la tapa protectora 86 y guiar con precisión su faldón roscado hasta ponerlo sobre los hilos de rosca del collar 70, se dispone sobre la cabeza del émbolo de inmersión una protuberancia 94 que sobresale radialmente y cuyo extremo exterior en sentido radial queda sobre un cono común con la superficie 57' de cierre hermético y coopera con la periferia cónica saliente 57' para tomar contacto con la superficie cónica interior de la tapa y centrarla en posición coaxial con respecto al émbolo y al collar. Además, el émbolo y la cabeza de émbolo son ambos giratorios juntamente con respecto al cuerpo 10 y a la tapa 12 del recipiente y facilitará de ese modo la operación de roscar la tapa protectora 86 sobre el collar 70.

En el funcionamiento de la forma de ejecución recién descrita, es evidente que la estructura de bomba, la tapa roscada 12 del recipiente y la tapa protectora 86 pueden ser previamente ensambladas en forma de conjunto unitario como en la fig. 1, y aplicadas después a una botella u otro recipiente de líquido, de manera evidente por sí misma. En tal caso, la bola 22 de la válvula de pie quedará asentada por contacto cooperativo con el extremo inferior

251955



de la sonda tubular 34 y, de ese modo, impedirá el movimiento de subida del contenido del recipiente, cualquiera que sea, hasta más allá del asiento de válvula o al interior del émbolo. Si bien, posiblemente, se puede dejar entrar líquido en el espacio comprendido entre el émbolo y su cuerpo a través del orificio o de los orificios 40 como consecuencia de la inversión del recipiente, dilatación de su contenido o escape por el pistón 30, el contacto de cierre hermético del anillo de cierre 48 de la cabeza de émbolo con la superficie cónica interior 76 del collar 70 impedirá normalmente todo escape accidental del fluido hasta más allá de este punto. Ahora bien, en el caso de que el cierre estanco proporcionado por el anillo 48 fuere imperfecto, todo fluido que escape quedará entonces, no obstante, mantenido y confinado en la tapa protectora 86 por la acción del cierre 90. De modo semejante, la cooperación entre las superficies cónicas 92 y 58' de la tapa protectora y de la cabeza del émbolo respectivamente impedirá normalmente el escape de fluido del interior del émbolo de inmersión, aunque si se produjera cualquier escape, quedaría también contenido en el interior de la tapa 86.

Una vez utilizada la bomba, se verá que tiende a quedarse una determinada cantidad residual de líquido en el cuerpo hueco del émbolo de inmersión, y que cuando este émbolo sea bajado después, como consecuencia de la aplicación de la tapa protectora 86, ésta tenderá a expulsar dicho líquido residual hacia fuera de la cabeza de descarga o salida 29. Ahora bien, se observará que, inmediatamente de ser aplicada la tapa 86 sobre la cabeza de aspersión, la cooperación entre las superficies cónicas de cierre hermético 92 y 57' se hace operativa en el sentido de oponerse a tal descarga de líquido, y esta cooperación es de hecho favorecida por la presión que se ejerce sobre la tapa al oprimirla o bajarla.

251955

28



Además, la superficie cónica 57' y la protuberancia 94 actuarán conjuntamente con la superficie interior cónica 92 de la tapa centrando esta última, y el émbolo de inmersión, dispuesto a rotación de un modo preciso, guía al faldón roscado de la tapa hasta colocarlo sobre el collar roscado 70, mientras permite la libre rotación de la tapa durante su aplicación al collar.

Debido a la disposición axial de la superficie de cierre hermético 76, es evidente que esta superficie actuará en unión del faldón o anillo 48 constituyendo un efectivo cierre estanco para impedir el escape entre el émbolo de inmersión de la bomba y el cuerpo en todo un importante margen de posiciones de estas piezas en sentido axial, permitiendo con ello apreciables tolerancias de fabricación. Así, los cierres estancos 48-76 y el cierre proporcionado por la cooperación entre el émbolo de inmersión y la válvula de pie 18 impedirán de modo efectivo el escape, tanto entre el émbolo y el cuerpo como a través del émbolo, en la posición del émbolo bajado e inmovilizado. Además, tal posición puede mantenerse bien por medio de la tapa protectora 86 o por la acción de fricción de los cierres estancos 48-76 como antes se ha dicho.

En la forma de ejecución del invento indicada en la fig. 5, la estructura y el funcionamiento son idénticos a los ya descritos, salvo en la disposición del pistón del émbolo y la de la sonda, y en la cooperación de estas partes con la válvula de pie. Por consiguiente, las partes idénticas a las de la estructura descrita se identifican por medio de caracteres de referencia semejantes, mientras las partes o elementos modificados están designados con caracteres de referencia distintos. Así, en la modificación de la fig. 5 el pistón 30' del émbolo de inmersión consta fundamentalmente del faldón de material plástico elástico que abre hacia abajo, como antes, e incluye un collar anular 36' mediante el cual se sostiene

251955 28



5 en el extremo inferior del tubo de émbolo 28. Ahora bien, en esta modificación la sonda 34' está cerrada por su extremo inferior y rodeada de un faldón de pistón 33, abierto o divergente y elástico, que se recibe muy ajustado, y de modo estanco a los fluidos, en la parte superior de la jaula de válvula 18', en la posición de descenso del émbolo de válvula. Por encima del faldón 33 de pistón, la sonda 34' está hueca y provista de uno o más orificios 35 que abren hacia fuera de modo que, cuando se retira el tapón o faldón de émbolo 33 hacia arriba, a partir de la jaula de válvula y entrando en el cuerpo de bomba, de diámetro relativamente mayor, el fluido queda libre para subir por alrededor del tapón 33 y entrar en el cuerpo de émbolo de inmersión por los orificios 35 como consecuencia del movimiento alternativo de este émbolo. En esta realización, así como en la precedente, es evidente que las sondas 34-34' actúan conjuntamente con la válvula de pie, aunque de maneras algo diferentes, deteniendo la circulación ascendente del fluido desde el tubo 14 cuando el émbolo de válvula es oprimido o bajado a fondo. Además, en cada una de estas modificaciones, las sondas 34 y 34' pueden ser utilizadas durante el montaje de la válvula de pie para obligar al elemento de válvula o bola 22 a ir hacia abajo y entrar en su jaula pasados los fiadores 26 ó 26'.

15 Como se comprenderá, toda referencia hecha en esta Memoria a una disposición vertical de la bomba y de sus partes principales, y a situaciones y posiciones superiores e inferiores de las partes componentes, se utiliza solamente por conveniencia de la descripción y reivindicación de la estructura a la que se ha incorporado el invento. Si bien la bomba ocupa, normalmente, una posición vertical o erecta en general, es, naturalmente, utilizable cuando se la sostiene en otras varias posiciones.

251935

20



En esta solicitud hemos representado y descrito solamente la realización o forma de ejecución preferida de nuestro invento y una sencilla modificación de la misma, con el fin de ilustrar el mejor modo hasta ahora conocido de nosotros para poner en práctica nuestro invento. No obstante, nos damos cuenta de que la invención es susceptible de otras y diferentes formas de ejecución, y sus diversos detalles pueden alterarse en varios aspectos, sin apartarse por ello de la idea inventiva. Por consiguiente, los dibujos y la descripción que se dan deben considerarse como meramente ilustrativos y no limitativos del presente invento.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 9 de septiembre de 1958, bajo el núm. 760.042, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

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

1.^o.- Una bomba de distribución de fluidos, que incluye la combinación, con un cuerpo de bomba cilíndrico generalmente vertical dotado por su extremo superior de un collar que tiene hilos de rosca, de: un émbolo de inmersión dispuesto con movimiento alternativo o de vaivén en dicho cuerpo y que tiene en su extremo superior y por encima de dicho collar una cabeza de descarga o salida; unos medios de resorte que actúan entre dichos cuerpo y émbolo obligando a dicho émbolo a ir hacia arriba en dicho cuerpo;

251933

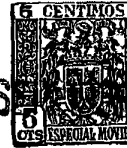


medios valvulares asociados a dicho cuerpo para impedir el movimiento descendente del fluido en el mismo, teniendo dicho émbolo una forma tal que proporciona un pasaje de salida o descarga que lo atraviesa comunicando con dicha cabeza de descarga; una tapa protectora de dimensiones tales que le permiten abarcar dicha cabeza de descarga, teniendo dicha tapa un faldón roscado en cooperación con los hilos de rosca de dicho collar para retener dicho émbolo de inmersión en posición de bajado e inmovilizado, contra la acción de dichos medios de resorte; unas superficies cooperativas de cierre hermético en dichos émbolo y collar, estando dichas superficies en contacto cuando la tapa es roscada en dicho collar, de modo que cierran herméticamente dicho cuerpo impidiendo toda fuga por el exterior de dicho émbolo; medios accionables cuando dicho émbolo está bajado e inmovilizado, para cerrar herméticamente dicho pasaje de descarga impidiendo toda fuga por dentro de dicho émbolo de inmersión; y unas superficies cooperativas de cierre hermético en dichos collar y tapa para contener en el interior de dicha tapa el líquido que escape por un cierre defectuoso, bien por fuera o por dentro de dicho émbolo.

2º.- Una bomba de distribución de fluidos conforme a la reivindicación 1, en la que dicho pasaje de descarga de fluido desemboca radialmente a través de dicha cabeza de descarga, la cual cabeza incluye una superficie cónica de cierre hermético que diverge hacia abajo circundando dicha abertura, siendo el eje cónico de dicha superficie cónica coincidente con el eje de dichos hilos de rosca de dicha tapa y de dicho collar respectivamente; teniendo dicha tapa por dentro una superficie cónica de cierre hermético semejante, con lo que al dar vueltas a la tapa sobre dicho collar dichas superficies cónicas cooperan entre sí automáticamente produciendo un cierre hermético; teniendo dicha cabeza

251955

28 S



de descarga, en sus lados diametralmente opuestos con respecto a dicha superficie de cierre hermético, una protuberancia que sobresale radialmente y cuyo extremo exterior se encuentra en un cono común con dicha superficie de cierre hermético de la citada cabeza, actuando en cooperación con dicha superficie de cierre hermético últimamente mencionada para centrar dicha tapa con respecto a dicha cabeza de descarga y situar el faldón roscado de la misma en posición concéntrica con los hilos de rosca que rodean dicho collar; siendo dicho émbolo de inmersión y su cabeza de descarga rotatorios en dicho cuerpo alrededor de un eje que coincide con la generatriz de dichas roscas para facilitar la aplicación de dicha tapa a dicho collar roscado.

3^a.- Una bomba de distribución de líquidos que comprende: un cuerpo cilíndrico generalmente vertical; un collar anular fijado concéntricamente alrededor del extremo superior de dicho cuerpo; un émbolo de inmersión dispuesto en dicho cuerpo con movimiento alternativo o de vaivén y sobresaliente del extremo superior de dicho cuerpo, constituyendo el extremo superior de dicho émbolo una cabeza de descarga y teniendo un pasaje de líquido que lo atraviesa definiendo un orificio de descarga; medios de resorte que cooperan entre dicho cuerpo y dicho émbolo obligando al émbolo hacia arriba desde el cuerpo; una válvula de pie en el extremo inferior de dicho cuerpo para permitir la circulación de líquido en sentido ascendente al interior de dicho cuerpo impidiendo al propio tiempo la circulación de dicho líquido hacia abajo y una sonda en el extremo inferior de dicho émbolo para cerrar dicha válvula en una posición predeterminada, en la extremidad más baja del movimiento alternativo de dicho émbolo, en combinación con unas superficies anulares de cierre preparadas en dicho collar y dicho émbolo respectivamente, por fuera del cuerpo, para

251955

28 SEP 1955



efectuar un contacto cooperativo de cierre hermético en dicha posición predeterminada del émbolo que impida el escape de líquido hacia arriba entre el cuerpo y el émbolo, extendiéndose dicho pasaje de líquido a partir de dicho orificio de descarga hacia abajo a través de dicho émbolo y su sonda citada, para una normal comunicación con dicha válvula de pie y mando mediante la misma.

4º.- Una bomba de distribución de líquidos según la reivindicación 3, en la que dicha válvula de pie comprende una caja o jaula de válvula cilíndrica de menor tamaño que el interior de dicho cuerpo de bomba y dicho émbolo de inmersión, y normalmente comunica por su extremo superior con el interior de dicho cuerpo, incluyendo dicho émbolo de inmersión un pistón que se recibe ajustado, con movimiento alternativo o de vaivén, en dicho cuerpo de bomba por encima de dicha sonda, llevando dicha sonda un tapón en su extremo inferior para recepción en dicha jaula de válvula y extendiéndose dicho pasaje hacia abajo a través del pistón hasta desembocar entre dicho pistón y dicho tapón.

5º.- Una bomba de distribución de líquidos conforme a la reivindicación 4, en la que dicha válvula de pie incluye una válvula de bola dispuesta operativamente en dicha jaula de válvula, teniendo dicha jaula un fiador que sobresale hacia dentro por encima de dicha bola valvular para limitar el movimiento de despegue de la misma, y colgando dicha sonda, en dicha posición predeterminada del émbolo, hasta una extensión suficiente para oprimir dicha bola valvular desde arriba hasta por debajo de dicho fiador a los fines de montaje, estando hecha dicha jaula de válvula de un material que tenga la elasticidad suficiente para permitir el desplazamiento de dicho fiador como consecuencia del ensamble o montaje de la bola valvular.

251955

28



6^o.- Una bomba de distribución de líquidos conforme a la reivindicación 3, que incluye medios en dicho émbolo para sujetar selectivamente dicho émbolo en su citada posición predeterminada de movimiento alternativo.

5 7^o.- Una bomba de distribución de líquidos conforme a la reivindicación 6, en la que dichos medios comprenden una tapa dotada de un faldón roscado, y unos hilos de rosca en dicho collar, en cooperación con dicho faldón roscado.

10 8^o.- Una bomba conforme a la reivindicación 3, en la que una de dichas superficies anulares de cierre hermético se extiende y converge hacia abajo para hacer contacto de encaje fuerte por fricción con la otra de dichas superficies anulares de cierre hermético, de modo suficiente para mantener por fricción al émbolo en dicha posición predeterminada.

15 9^o.- Una bomba según la reivindicación 8, en la que dicha una superficie de cierre hermético está formada en dicho collar para recibir concéntricamente la superficie de cierre hermético que va en la cabeza de descarga del émbolo, llevando dicha cabeza de descarga un faldón elástico colgante, que abre hacia abajo y hacia fuera, cuya periferia que abre hacia fuera y hacia abajo define dicha superficie de cierre hermético de la cabeza de descarga.

20 10^o.- Una bomba según la reivindicación 9, en la que dicha periferia que abre hacia fuera tiene una superficie cónica divergente hacia abajo para un contacto cooperativo de cuffa rasante de cierre hermético con dicha una superficie de cierre hermético.

25 11^o.- Una bomba de distribución de líquidos conforme a la reivindicación 3, en la que dicha válvula de pie incluye una caja o jaula de válvula en comunicación, por su extremo superior, con dicho cuerpo de bomba, y una bola valvular movable hacia abajo en

30



251955

dicha jaula para cerrar dicha válvula, colgando dicha sonda del émbolo en una extensión tal que sujeta y mantiene la bola valvular en posición de cierre de válvula, en dicha posición predeterminada del émbolo de inmersión.

5 12^a.- Una bomba de distribución de líquidos conforme a la reivindicación 11, en la que dicho pasaje de líquido se abre a través de dicha sonda en posición para ser tapado y cerrado por contacto cooperativo de la sonda con la bola valvular.

10 13^a.- Una bomba de distribución de fluidos, que incluye la combinación, con un cuerpo de bomba cilíndrico generalmente vertical dotado por su extremo superior de un collar que tiene hilos de rosca, de: un émbolo de inmersión dispuesto con movimiento alternativo o de vaivén en dicho cuerpo y que tiene en su extremo superior y por encima de dicho collar una cabeza de descarga o salida; unos medios de resorte que actúan entre dichos cuerpo y émbolo obligando a dicho émbolo a ir hacia arriba en dicho cuerpo; una válvula de retención en dicho cuerpo por debajo de dicho émbolo para impedir el movimiento descendente de fluido en dicho cuerpo, teniendo dicho émbolo una forma tal que proporciona un pasaje de descarga o salida que lo atraviesa comunicando con dicha cabeza de descarga; una tapa protectora de dimensiones tales que le permiten abarcar dicha cabeza de descarga, teniendo dicha tapa un faldón roscado en cooperación con los hilos de rosca de dicho collar para retener dicho émbolo de inmersión en posición de bajado e inmovilizado, contra la acción de dichos medios de resorte; unas superficies cooperativas de cierre hermético en dichos émbolo y collar, estando dichas superficies en contacto cuando la tapa es roscada en dicho collar, de modo que cierran herméticamente dicho cuerpo impidiendo toda fuga por el exterior de dicho émbolo; medios accionables cuando dicho émbolo está bajado e inmovilizado,

15
20
25
30

251955

28 S



5 para cerrar herméticamente dicho pasaje de descarga impidiendo toda fuga por dentro de dicho émbolo de inmersión, comprendiendo dichos medios últimamente mencionados una sonda sostenida por dicho émbolo y que coopera en contacto con dicha válvula de retención, al ser oprimido o bajado dicho émbolo, para mantener la válvula en posición de asentada; y unas superficies cooperativas de cierre hermético en dichos collar y tapa para contener en el interior de dicha tapa el líquido que escape por un cierre defectuoso, bien por fuera o por dentro de dicho émbolo.

10 14^o.— Una bomba de distribución de fluidos, que incluye la combinación, con un cuerpo de bomba cilíndrico generalmente vertical dotado por su extremo superior de un collar que tiene hilos de rosca, de: un émbolo de inmersión dispuesto con movimiento alternativo o de vaivén en dicho cuerpo y que tiene en su extremo superior y por encima de dicho collar una cabeza de descarga dotada de un orificio de salida de fluido; unos medios de resorte que actúan entre dichos cuerpo y émbolo obligando a dicho émbolo a ir hacia arriba en dicho cuerpo; una válvula de retención asociada a dicho cuerpo para impedir el movimiento descendente de fluido por el mismo, teniendo dicho émbolo una forma tal que proporciona un pasaje de descarga o salida que lo atraviesa comunicando con dicho orificio de salida, una tapa protectora de dimensiones tales que le permiten abarcar dicha cabeza de descarga, teniendo dicha tapa un faldón roscado en cooperación con los hilos de rosca de dicho collar para retener dicho émbolo de inmersión en posición de bajado e inmovilizado contra la acción de dichos medios de resorte; unas superficies cooperativas de cierre hermético en dichos émbolo y collar, estando dichas superficies en contacto cuando la tapa es roscada en dicho collar, de modo que cierran herméticamente dicho cuerpo impidiendo toda fuga por el exterior de

15

20

25

30

251955

28 SEP 1955



dicho émbolo; medios accionables cuando dicho émbolo es bajado e inmovilizado, para cerrar herméticamente dicho pasaje de descarga impidiendo toda fuga por dentro de dicho émbolo de inmersión, comprendiendo dichos medios últimamente mencionados un anillo de cierre hermético que rodea a dicho orificio de salida y tiene un contorno cuya forma se adapta a la del contorno de la superficie interior de dicha tapa, y situado para hacer contacto cooperativo de cierre hermético con dicha tapa estando el émbolo en posición de bajado e inmovilizado; y unas superficies cooperativas de cierre hermético en dichos collar y tapa para contener en el interior de dicha tapa el líquido que escape por un cierre defectuoso, bien por fuera o por dentro de dicho émbolo.

15^o.- Una bomba de distribución de flúidos que incluye la combinación, con un cuerpo de bomba cilíndrico generalmente vertical dotado por su extremo superior de un collar que tiene hilos de rosca, de: un émbolo de inmersión dispuesto con movimiento alternativo o de vaivén en dicho cuerpo y que tiene en su extremo superior y por encima de dicho collar una cabeza de descarga dotada de un orificio de salida de flúido; unos medios de resorte que actúan entre dichos cuerpo y émbolo obligando a dicho émbolo a ir hacia arriba en dicho cuerpo; una válvula de retención asociada a dicho cuerpo para impedir el movimiento descendente de flúido por el mismo, teniendo dicho émbolo una forma tal que proporciona un pasaje de descarga o salida que lo atraviesa comunicando con dicho orificio de salida; una tapa protectora de dimensiones tales que le permiten abarcar dicha cabeza de descarga, teniendo dicha tapa un faldón roscado en cooperación con los hilos de rosca de dicho collar para retener dicho émbolo de inmersión en posición de bajado e inmovilizado contra la acción de dichos medios de resorte; unas superficies cooperativas de cierre hermético en dichos émbolo y collar, estando dichas superficies en con-

25 1935



tacto cuando la tapa es roscada en dicho collar, de modo que
cierran herméticamente dicho cuerpo impidiendo toda fuga por el
exterior de dicho émbolo; medios accionables cuando dicho émbolo
es bajado e inmovilizado, para cerrar herméticamente dicho pasa-
5 je de descarga impidiendo toda fuga por dentro de dicho émbolo de
inmersión, comprendiendo dichos medios últimamente mencionados un
anillo de cierre hermético que rodea a dicho orificio de salida
y tiene un contorno cuya forma se adapta a la del contorno de la
superficie interior de dicha tapa, y situado en contacto coopera-
10 tivo de cierre hermético con dicha tapa estando el émbolo en po-
sición de bajado e inmovilizado; teniendo dicho émbolo medios pa-
ra cooperar en contacto con dicha válvula de retención y mantener-
la en posición de cerrada cuando dicho émbolo es bajado e inmovili-
zado; y unas superficies cooperativas de cierre hermético en di-
15 chos collar y tapa para contener en el interior de dicha tapa el
líquido que escape por un cierre defectuoso, bien por fuera o por
dentro de dicho émbolo.

16^o.- Una bomba de distribución de flúidos, que incluye la
combinación, con un cuerpo de bomba cilíndrico generalmente ver-
20 tical dotado por su extremo superior de un collar que tiene hilos
de rosca, de: un émbolo de inmersión dispuesto con movimiento al-
ternativo o de vaivén en dicho cuerpo y que tiene en su extremo
superior y por encima de dicho collar una cabeza de descarga o sa-
lida; medios de resorte que actúan entre dichos cuerpo y émbolo
25 obligando a dicho émbolo a ir hacia arriba en dicho cuerpo; medios
valvulares asociados a dichos cuerpo y émbolo para impedir el mo-
vimiento descendente de flúido en el mismo, teniendo dicho émbolo
una forma tal que proporciona un pasaje de descarga o salida que
lo atraviesa comunicando con dicha cabeza de descarga; una tapa
30 protectora de dimensiones tales que le permiten abarcar dicha ca-

251955

28



5 beza de descarga, teniendo dicha tapa un faldón roscado en cooperación con los hilos de rosca de dicho collar para retener dicho émbolo de inmersión en posición de bajado e inmovilizado contra la acción de dichos medios de resorte; unas superficies cooperativas de cierre hermético en dichos émbolo y collar, estando dichas superficies en contacto cuando la tapa es roscada en dicho collar de modo que cierran herméticamente dicho cuerpo impidiendo toda fuga por el exterior de dicho émbolo; medios accionables cuando dicho émbolo es bajado e inmovilizado, para cerrar herméticamente dicho pasaje de descarga impidiendo toda fuga por dentro de dicho émbolo de inmersión, comprendiendo dichos medios mencionados en último lugar un anillo de cierre hermético que rodea a dicho orificio de salida y tiene un contorno cuya forma se adapta a la del contorno de la superficie interior de dicha tapa, y situado para hacer contacto cooperativo de cierre hermético con dicha tapa estando el émbolo en posición de bajado e inmovilizado; y unas superficies cooperativas de cierre hermético en dichos collar y tapa, poniéndose en contacto dichas superficies mencionadas en último lugar al roscar dicha tapa en dicho collar.

20 17².- Una bomba de distribución de flúidos, que incluye la combinación, con un cuerpo de bomba cilíndrico generalmente vertical dotado por su extremo superior de un collar que tiene hilos de rosca, de: un émbolo de inmersión dispuesto con movimiento alternativo o de vaivén en dicho cuerpo y que tiene en su extremo superior y por encima de dicho collar una cabeza de descarga o salida; medios de resorte que actúan entre dichos cuerpo y émbolo obligando a dicho émbolo a ir hacia arriba en dicho cuerpo; medios valvulares asociados a dichos cuerpo y émbolo para impedir el movimiento descendente de flúido en el mismo, teniendo dicho émbolo una forma tal que proporciona un pasaje de descarga o salida que



28 SEP 6

25 1955

lo atraviesa comunicando con dicha cabeza de descarga; una tapa protectora de dimensiones tales que le permiten abarcar dicha cabeza de descarga, teniendo dicha tapa un faldón roscado en cooperación con los hilos de rosca de dicho collar para retener dicho
5 émbolo de inmersión en posición de bajado e inmovilizado contra la acción de dichos medios de resorte; unas superficies cooperativas de cierre hermético en dichos émbolo y collar, estando dichas superficies en contacto cuando la tapa es roscada en dicho collar de modo que cierran herméticamente dicho cuerpo impidiendo toda fuga por el exterior de dicho émbolo; medios accionables
10 cuando dicho émbolo es bajado e inmovilizado, para cerrar herméticamente dicho pasaje de descarga impidiendo toda fuga por dentro de dicho émbolo de inmersión; y unas superficies cooperativas de cierre hermético en dichos collar y tapa, poniéndose en contacto dichas superficies mencionadas en último lugar al roscar
15 dicha tapa en dicho collar, y comprendiendo una pestaña colgante anular y concéntrica en dicha tapa, teniendo dicho collar una forma que proporciona un surco anular concéntrico de dimensiones adecuadas para recibir dicha pestaña con un apretado ajuste.

20 18ª.- Una bomba de distribución de flúidos, que incluye la combinación, con un cuerpo de bomba cilíndrico generalmente vertical dotado por su extremo superior de un collar que tiene hilos de rosca, de: un émbolo de inmersión dispuesto con movimiento alternativo o de valvén en dicho cuerpo y que tiene en su extremo superior y por encima de dicho collar una cabeza de descarga o salida;
25 medios de resorte que actúan entre dichos cuerpo y émbolo obligando a dicho émbolo a ir hacia arriba en dicho cuerpo; medios valvulares asociados a dichos cuerpo y émbolo para impedir el movimiento descendente de flúido en el mismo, teniendo dicho émbolo una forma tal que proporciona un pasaje de descarga o salida que lo
30 atraviesa comunicando con dicha cabeza de descarga; una tapa pro-

28 S



251955

5 tectora de dimensiones tales que le permiten abarcar dicha cabeza de descarga, teniendo dicha tapa un faldón roscado en cooperación con los hilos de rosca de dicho collar para retener dicho émbolo de inmersión en posición de bajado e inmovilizado
10 contra la acción de dichos medios de resorte, abriéndose dicho paso de descarga radialmente a través de dicha cabeza, teniendo dicha cabeza una forma adecuada para presentar una superficie de cierre hermético que define un cono divergente hacia abajo circun-
15 dando dicha abertura, siendo el eje del cono de dicha superficie de cierre hermético coincidente con el eje de los hilos de rosca de dicho collar y teniendo dicha tapa por dentro una superficie de cierre hermético de configuración cónica semejante, con lo cual al dar vueltas a la tapa sobre dicho collar se efectúa un contacto cooperativo de cierre hermético entre dichas superficies de cierre.

19^o.- Una bomba de distribución de flúidos que comprende un cuerpo de bomba cilíndrico generalmente vertical dotado por un extremo de un collar que tiene hilos de rosca; un émbolo de inmersión dispuesto con movimiento alternativo o de vaivén en dicho cuerpo y que tiene en su extremo superior y por encima de dicho collar una cabeza de descarga o salida; unos medios de resorte que actúan entre dichos cuerpo y émbolo obligando a dicho émbolo a ir hacia arriba en dicho cuerpo; medios valvulares que asientan en dicho cuerpo por debajo de dicho émbolo impidiendo el movimiento de descenso de flúido en dicho cuerpo, teniendo dicho émbolo una forma tal que proporciona un pasaje de descarga o salida que lo atraviesa comunicando con dicha cabeza de descarga; una tapa protectora de dimensiones tales que le permiten abarcar dicha cabeza de descarga, teniendo dicha tapa un faldón roscado en cooperación con los hilos de rosca de dicho collar para retener dicho émbolo de

28 S



251955

inmersión en posición de bajado e inmovilizado contra la acción de dicho medio de resorte; unas superficies cooperativas de cierre hermético en dichos émbolo y collar, estando dichas superficies en contacto cuando la tapa es roscada en dicho collar de modo que cierran dicho cuerpo impidiendo toda fuga por el exterior de dicho émbolo; y medios accionables cuando dicho émbolo es bajado e inmovilizado, para cerrar herméticamente dicho pasaje de descarga impidiendo toda fuga por dentro de dicho émbolo de inmersión, incluyendo dichos medios últimamente mencionados una sonda en el extremo inferior de dicho émbolo constitutiva de una continuación de dicho pasaje de descarga, estando dicha sonda preparada para formar un asiento de contacto cooperativo con dichos medios valvulares para mantener a estos últimos en posición de asentados en dicho cuerpo al ser el émbolo bajado e inmovilizado, con lo cual dichos medios valvulares bloquean tanto dicho cuerpo como dicho pasaje de descarga.

20^a.- Una bomba de distribución de fluido que comprende un cuerpo de bomba cilíndrico generalmente vertical, un émbolo de inmersión dispuesto con movimiento alternativo o de vaivén en dicho cuerpo y que tiene en su extremo superior una cabeza de descarga o salida; medios de resorte que actúan entre dichos cuerpo y émbolo obligando a dicho émbolo a ir hacia arriba en dicho cañón; medios valvulares que asientan en dicho cuerpo por debajo de dicho émbolo impidiendo el movimiento de descenso de fluido en dicho cuerpo, teniendo dicho émbolo una forma tal que proporciona un pasaje de descarga o salida que lo atraviesa comunicando con dicha cabeza de descarga; medios en acción entre dicho émbolo y dicho cuerpo para mantener dicho émbolo en posición de bajado e inmovilizado contra la acción de dichos medios de resorte; y medios accionables cuando dicho émbolo es bajado e inmovilizado, para cerrar

25 1959

28 SE



herméticamente dicho pasaje de descarga impidiendo toda fuga desde dicho cuerpo por dentro de dicho émbolo de inmersión, incluyendo dichos medios últimamente mencionados una sonda en el extremo inferior de dicho émbolo y que constituye una continuación de dicho pasaje de descarga, estando dicha sonda preparada para formar un asiento de contacto cooperativo con dichos medios valvulares para mantener a estos últimos en posición de asentados en dicho cuerpo al ser el émbolo bajado e inmovilizado, con lo cual dichos medios valvulares bloquean tanto dicho cuerpo como dicho pasaje de descarga.

21^a.- Una bomba de distribución de flúidos.

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.

Esta Memoria consta de veintinueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

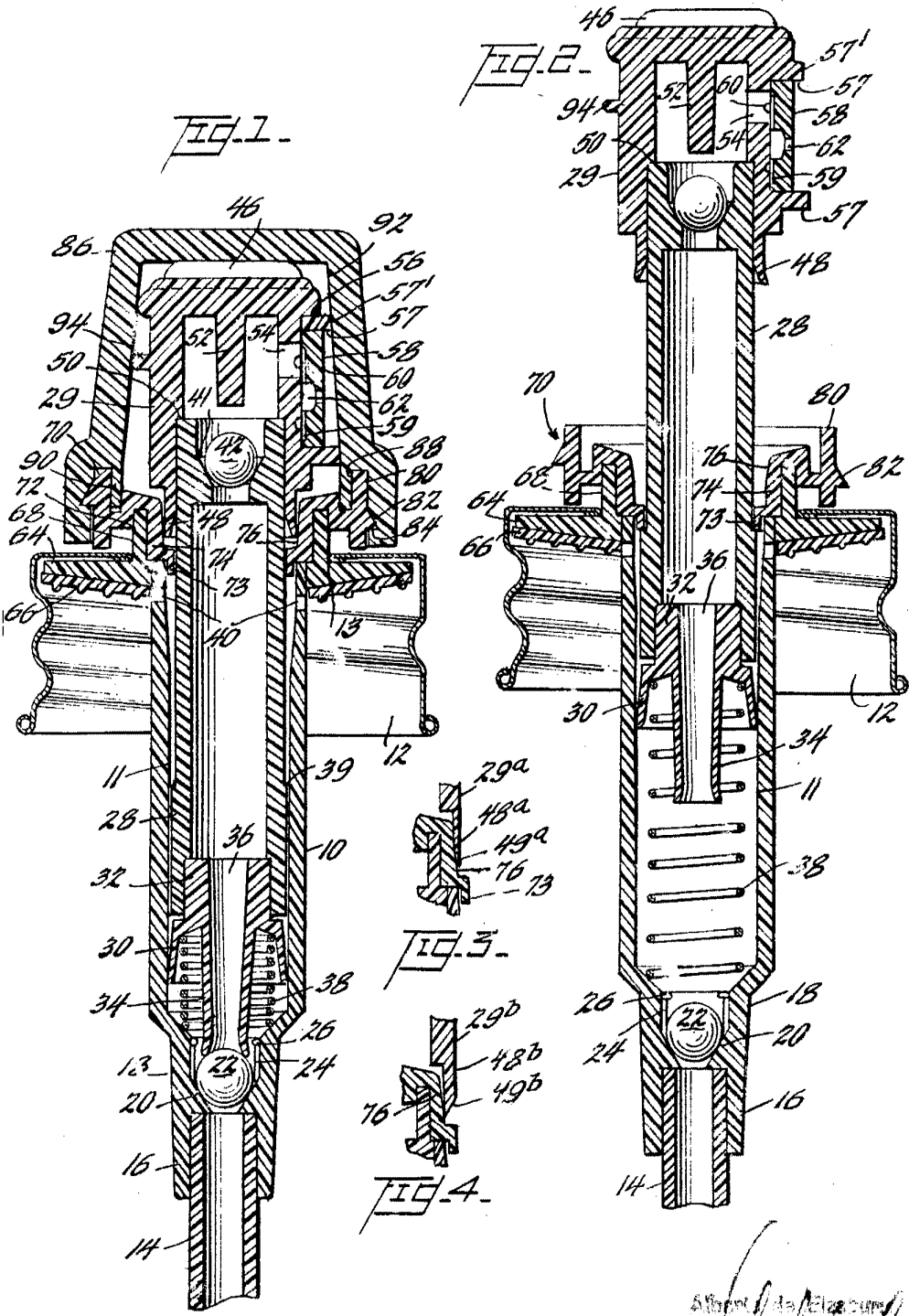
28 SEP. 1959

P. A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder.

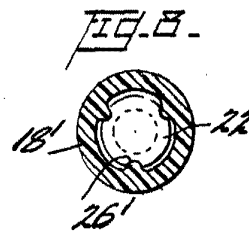
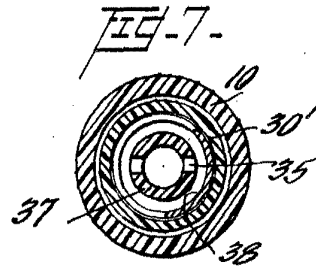
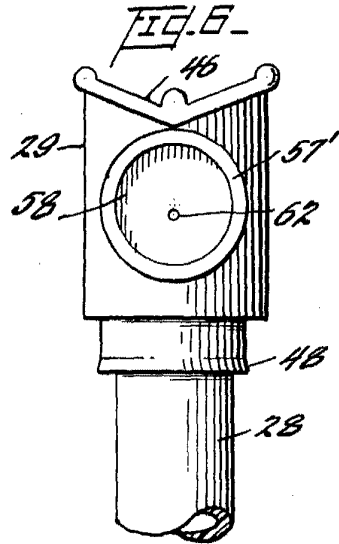
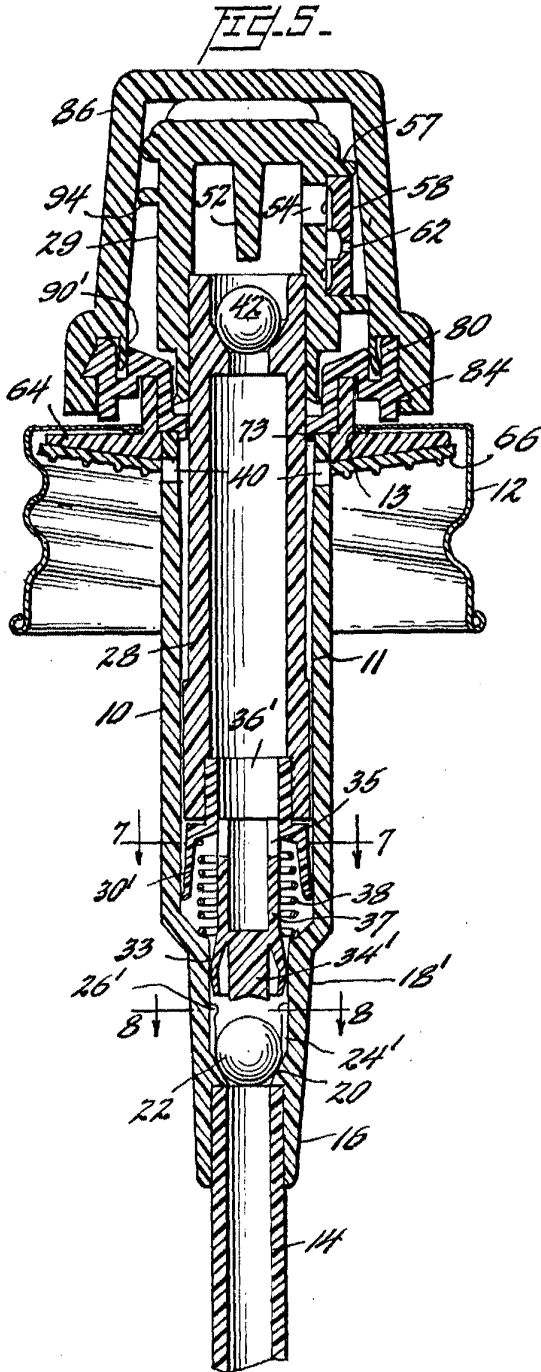
25195

28



Inventor: *[Signature]*
 Agent: *[Signature]*

251930 289



Alberto de Ezaguirre
Per Madrid