



10 ES	11 NUMERO	10 A2
21	464.069	
22	FECHA DE PRESENTACION	
	11-11-77	

CERTIFICADO DE ADICION

Concedido el Registro de acuerdo con las normas que figuran en la presente disposición y según el contenido de la Memoria adjunta.

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
77 27967	16-9-77	FRANCIA
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE A LA CUAL SE ADICIONA
	B05B	456.362
64 TITULO DE LA INVENCIÓN		
Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal No.456.362, presentada el 28 de febrero de 1.977, por: PERFECCIONAMIENTOS EN BOMBAS DE PISTON PARA ATOMIZADORES.		
71 SOLICITANTE (S)		
ETABLISSEMENTS VALOIS, S.A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
"Le Prieuré", 27110 LE NEUBOURG, Francia.		
72 INVENTOR (ES)		
Jean-Claude BUSSELET		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.		

El presente Certificado de Adición se refiere a unas mejoras aportadas al objeto de la patente principal referente a bombas de pistón de precompresión para atomizadores.

La patente principal describe una bomba que comprende un cilindro previsto para ser montado con una cápsula en un recipiente y en el que puede desplazarse un pistón, montado deslizante sobre un vástago de accionamiento, siendo transmitido el esfuerzo de empuje ejercido sobre el vástago por el dedo del operador, al pistón por mediación de un muelle, de modo que al accionar el vástago, se produzca un desplazamiento relativo del pistón con respecto al vástago, produciendo este desplazamiento dos efectos:

1) deja libre en la superficie del vástago un orificio de escape para el fluido comprimido por el pistón, que permite al fluido escaparse hacia la tobera de pulverización, siendo normalmente obturado este orificio por el pistón cuando el dispositivo está en posición de reposo;

2) comprime el muelle a una fuerza que corresponde a una presión mínima de eyección del fluido.

El fluido no puede ser evacuado hacia la tobera y ser pulverizado al exterior más que si el orificio está liberado por el pistón y, consecuentemente, más que si el muelle está comprimido. Así pues se está seguro de que el fluido no podrá ser expulsado más que con una presión mínima, que corresponde a la compresión del muelle que resulta del desplazamiento necesario del pistón para dejar libre el orificio de escape: éste no puede permanecer libre más que si la presión es mantenida en el interior del recipiente. Si la presión desciende, el muelle rechaza el pistón sobre el vástago y el orificio es obturado por lo que la pulverización cesa. El fluido no puede por tanto ser expulsado a una presión inferior a una presión determinada.

Si el fluido fuese expulsado directamente por empuje del usuario

rio sobre el pistón, podría ocurrir, si el empuje no fuese bastante enérgico, que el fluido se pulverizase mal y formara gotas, ó incluso deslizase a lo largo del frasco.

La entidad solicitante ha puesto de manifiesto que para conseguir un buen funcionamiento de dicho dispositivo, era preciso que el orificio de escape fuera perfectamente obturado mientras la presión no ha alcanzado el valor deseado.

La calidad de la estanquidad tiene por tanto una gran importancia. Se conocen numerosos medios, productos, juntas, disposiciones etc que permiten conseguir todas las calidades de estanquidad que se desee; pero, es preciso no perder de vista que en el presente caso, se trata de una válvula de un recipiente que se tira cuando está vacío y por consiguiente el recipiente con su válvula constituye simplemente un embalaje y por tanto el precio del conjunto debe ser muy próximo del de un embalaje. La válvula debe sin embargo ser de una calidad suficiente para funcionar correctamente durante toda la duración de utilización del recipiente. Por tanto se deduce que las soluciones clásicas de estanquidad no son utilizables en razón de su precio de costo demasiado elevado para la presente solicitud.

El presente Certificado de Adición se refiere a unos medios que permiten asegurar, en condiciones económicas compatibles con la aplicación, una obturación correcta del orificio de escape del fluido hasta que este orificio quede liberado, es decir por consiguiente hasta el establecimiento de la presión deseada.

En la patente principal, una junta anular, de sección sensiblemente rectangular se llevaba sobre el pistón, y esta junta deslizaba sobre el vástago para obturar ó liberar el orificio de escape.

Conforme a la presente invención, la junta está constituida por un labio de estanquidad de sección sensiblemente triangular que rodea el vástago, estando dirigida la arista del labio hacia la extremidad interna del vástago.

Se puede utilizar una junta de materia apropiada llevada sobre el pistón, eventualmente con un pisón, es decir un muelle circular - que aplica el labio radialmente contra el vástago central. Sin embargo, dicha construcción es demasiado costosa para un dispositivo del tipo en -
5 cuestión.

También, según otra característica de la invención, el labio de estanquidad está constituido de la misma materia que el pistón y forma un solo cuerpo con éste.

Sin embargo, para evitar hacer trabajar en exceso el material constitutivo del pistón, según otra característica de la invención, la -
10 bomba comprende además una pieza anular ó pisón, en forma de corona, que tiene una superficie adaptada a la superficie externa del labio, y aplica-
da contra esta superficie, por el muelle comprimido entre el pistón y el fondo del cilindro, de modo a aplicar el labio de estanquidad contra el
15 vástago. Así pues, la materia del labio trabaja a compresión, lo que es -
muy favorable. Además, el pisón puede servir de órgano de guiado para la extremidad interna del vástago de accionamiento.

La descripción que sigue, con referencia al dibujo anexo, -
muestra a título de ejemplo no limitativo, como la invención puede ser rea-
20 lizada.

La figura única del dibujo representa en sección axial una -
bomba según la patente principal, provista de las mejoras aportadas por -
la presente adición.

El conjunto comprende una cápsula 10, por ejemplo de aluminio
25 prevista para ser engastada sobre el cuello de un recipiente (no represen-
tado) con interposición de la junta de estanquidad 11. Una junta 13 asegu-
ra la estanquidad de la cápsula con el cilindro de bomba 14. Un pistón,
constituido por un vástago 15 hueco, con un canal interno 15a, y por un
cuerpo 16, se monta en el cilindro 14. El borde inferior 16a del pistón
30 forma labio de estanquidad para asegurar la estanquidad contra la superfi-

cie interna del cilindro 14, y el borde superior 16b del pistón asegura en posición de reposo la estanquidad contra la junta 13. El canal interno 15a desemboca hacia la parte superior en el centro del vástago 15. Hacia la parte inferior, el canal está limitado en profundidad y comunica con el exterior del vástago por un orificio lateral 15b. La parte superior del vástago 15 es exterior a la cápsula, y permite el accionamiento de la bomba. El cilindro 14 es obturado hacia abajo por una chapaleta 20, mantenida en posición por un porta-chapaleta 21. Esta chapaleta obtura la abertura 22, que comunica con el interior del recipiente, y sobre la que se puede conectar un tubo buzo, de la forma clásica perfectamente conocida. El vástago 15 comprende un estribo 23, contra el que se apoya un muelle 24 aplicado del otro lado contra el pistón 16. Este muelle sirve para transmitir el esfuerzo de presión del vástago al pistón. El estribo 23 sirve igualmente para guiar el vástago en el cilindro 14 y para limitar su desplazamiento hacia arriba, topando contra el reborde interior de la abertura central de la junta 13. El vástago comprende normalmente en su extremidad superior un botón empujador clásico de accionamiento, que comprende una tobera de pulverización. El botón está enmangado sobre el vástago, y cualquier esfuerzo ejercido sobre el botón por el dedo del usuario se transmite al pistón por el muelle 24. Un muelle de solitación 25 sollicita el pistón hacia arriba y, con él, al vástago 15 por mediación del muelle 24. Cuando la bomba está en posición de reposo, el borde superior 16b del pistón debe aplicarse contra la junta 13. La estanquidad entre el pistón 16 y el vástago 15 es asegurada por la parte 31 del pistón, de sección sensiblemente triangular, que forma labio de estanquidad. Para mejorar la estanquidad, se puede todavía, si ello fuese necesario, en algunos casos: producto muy fluido, ó presión elevada necesaria, prever una prolongación 16c del pistón hacia la parte superior del vástago.

En posición de reposo, el orificio 15b está a la altura del labio 31, de modo a ser perfectamente obturado. La estanquidad entre el ex

terior y el interior del frasco es por tanto asegurada, por una parte, -
por el contacto entre el borde 16b y la junta 13, y por otra entre el la-
bio 31 y el vástago 15. Para mejorar la estanquidad y para mejorar las -
condiciones de trabajo del labio 31, la bomba comprende una pieza de apo-
5 yo ó pistón 32, que comprende hacia la parte superior una superficie obli-
cua (cónica) 32a de inclinación apropiada con respecto a la del labio 31,
de modo que la presión sea lo más elevada en la parte delgada del labio.
El esfuerzo ejercido por el muelle 25 sobre el pistón 16 es transmitido -
por el pistón 32. Este pistón 32 comprende una superficie 32b de deslizamien-
10 to contra la superficie interna del cilindro 14 y una superficie interna
32c en la que puede deslizarse la extremidad del vástago 15. Este vástago -
15 es así guiado correctamente en el cilindro 14, en la parte superior por
el estribo 23 y en la inferior por el pistón 32. La superficie inferior 32d
del pistón sirve de tope contra el porta-chapaleta 21, para limitar la car-
15 rera del pistón hacia abajo. Una abertura 32e está prevista para dejar pa-
sar el líquido a pulverizar, que debe poder también pasar entre la superfi-
cie 32c y el vástago 15. Con tal fin, la superficie de deslizamiento 32c,
al igual que la superficie 32b puede comprender acanaladuras ó cualquier -
otra disposición equivalente que permita el paso del fluido asegurando a
20 la vez el guiado. En estado de reposo, la fuerza ejercida por el muelle 25
debe ser superior a la que se ejerce por el muelle 24, para que el reborde
circular 16b del pistón se aplique convenientemente sobre la junta 13. Pe-
ro, cuando se apoya sobre el vástago 15, la fuerza ejercida por el muelle
24 debe aumentar rápidamente y sobrepasar sensiblemente la fuerza ejercida
25 por el muelle 25 de modo que la diferencia de los empujes ejercidos por -
los muelles corresponda a la presión deseada en la parte inferior del ci-
lindro 14.

Un orificio 35 está previsto en la pared del cilindro 14 para
permitir la sustitución por aire del producto expulsado por la bomba.

La bomba descrita más arriba funciona de la siguiente forma. -

En posición de reposo, la estanquidad en el interior del recipiente es -
asegurada, por una parte, por la junta 11 entre la cápsula y el recipien-
te y por otra por la junta 13 entre la cápsula y el cilindro 14, y final-
mente, como el cilindro 14 está abierto en 29 y 35, por el contacto entre
5 el borde 16b y la junta 13, y por el labio de estanquidad 31.

El recipiente es llenado de un líquido a pulverizar. Esto ha
sido efectuado antes de la engastadura de la cápsula 10 sobre el cuello
del recipiente, pudiendo ser la cápsula de metal ó de materia plástica -
engastada, enroscada ó fijada de otra forma sobre el recipiente. El opera-
10 dor debe en primer lugar cebar la bomba haciéndola funcionar para expulsar
el aire hasta que la parte inferior del cilindro 14 se llene de líquido.
El operador introduce entonces el vástago 15. Al ser el líquido práctica-
mente incompresible, el pistón 16 se mueve poco y el muelle 24 se comprimi-
rá. La presión del líquido aumenta tanto más cuanto que la extremidad
15 del vástago se introduce en la masa líquida. La elasticidad de las piezas
permite este equilibrio de las presiones, siendo asegurada la estanquidad
en la parte inferior del cilindro merced a la flexibilidad de los labios
de estanquidad 16a y 31, y de la junta 20. Cuando la presión llega a igua-
lar la fuerza del muelle 24, a diferencia de la fuerza del muelle 25, el
20 pistón 16 ya no desciende y el vástago, que continúa introduciéndose, des-
cubre el orificio 15b por debajo del labio de estanquidad 31. El líquido
es expulsado rápidamente por el orificio 15b y el canal 15a, hacia la to-
bera de pulverización, y la presión es mantenida constante durante esta -
operación, por el muelle 24, que ejerce la presión deseada mientras el -
25 orificio 15b está abierto. Desde el momento mismo que la presión ejercida
por el operador se reduce, ó cuando la superficie 32e topa contra el porta-
-junta 21, el pistón 16, accionado por el muelle 24 obtura el orificio -
15b. La pulverización se detiene y es por tanto efectuada totalmente a -
presión constante, presión determinada exactamente por la elección de los
30 muelles, y la pulverización podrá, consecuentemente, ser de la mejor cali

dad: sin ninguna gota y sin ninguna escurridura.

Después de lo cual el operador deja de ejercer una presión sobre el vástago 15. El muelle 24 se expande inmediatamente, lo que asegura la obturación del orificio 15b, y el muelle 25 solicita el conjunto hacia arriba. Líquido es aspirado por el orificio 29, levantando la chapaleta 20, mientras que aire sustituye a este líquido, pasando por la abertura central de la junta 13 alrededor del vástago 15, y por el orificio 35. Cuando el borde superior 16b del pistón incide contra la junta 13, el aire ya no puede penetrar y el pistón se bloquea, adoptando entonces la bomba su posición de reposo y estando presta para un nuevo funcionamiento.

El recipiente debe, normalmente, ser mantenido en forma vertical, en el sentido representado en los dibujos, y es por lo que se ha hablado de la parte superior, ó inferior, de arriba y de abajo. Pero, es evidente que el dispositivo puede funcionar en todas las posiciones, desde el momento mismo que el líquido a pulverizar se presenta normalmente en la chapaleta 20.

El pistón 32 permite obtener una estanquidad excelente con un labio de estanquidad realizado en la masa del pistón, es decir en un material poco costoso, que no requiere una precisión elevada de las características en el tiempo y en temperatura. La elección de la dimensión del pistón, en particular su longitud axial, permite regular la carrera del pistón, es decir el volumen de la dosis pulverizada a cada presión. Por tanto se puede, con un solo modelo de bomba, obtener dosis de vaporización muy diferentes por elección apropiada de la longitud del pistón.

Al estar en contacto con las paredes del tubo 14 únicamente el pistón por el labio de estanquidad 16a, no puede asegurar un buen guiado del vástago; La presencia del pistón permite remediar esta circunstancia. A fin de evitar un gripado del pistón sobre el labio 31, se realizará preferentemente en una materia diferente.

Va sin decir que la forma de realización descrita es únicamen

te a modo de ejemplo y que será posible modificarla, en particular por -
sustitución de equivalentes técnicos, sin salir por ello del marco de la
invención.

5 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como
la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las dis-
posiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de
detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

10

REIVINDICACIONES

1.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal n^o 456.362, presentada en 28 de Febrero de 1.977, por "Perfeccionamientos en bombas de pistón para atomizadores", caracterizadas porque la junta de estanquidad radial está constituida por un labio de estanquidad de sección sensiblemente triangular que rodea el vástago, estando dirigida la arista del labio hacia la extremidad interna del vástago.

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque el labio de estanquidad está constituido de la misma materia que el pistón y forma un solo cuerpo con éste.

3.- Mejoras según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque comprenden además una pieza anular ó pistón, que tiene una superficie adaptada a la superficie externa del labio, y aplicada contra esta superficie, por el muelle comprimido entre el pistón y el fondo del cilindro, de modo a aplicar el labio de estanquidad contra el vástago, siendo la presión preferentemente la más elevada en la parte delgada del labio.

4.- Mejoras según la reivindicación 3, caracterizadas porque el pistón comprende una superficie de asiento externa para asegurar un guiado deslizante en el cilindro.

5.- Mejoras según la reivindicación 4, caracterizadas porque el pistón comprende una superficie de asiento interna para asegurar interiormente el guiado de la extremidad del vástago.

6.- Mejoras según la reivindicación 4, caracterizadas porque el pistón comprende una superficie de tope en un plano perpendicular al eje.

7.- Mejoras según una de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizadas porque el pistón está constituido de una materia diferente de la del pistón.

8.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal

nº 458.362, presentada el 28 de Febrero de 1977, por "Perfeccionamientos en bombas de pistón para atomizadores"; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en el dibujo adjunto.

Esta Memoria consta de 10 hojas escritas a máquina por una sola cara.

5

Madrid,

- 5 DIC. 1978

ETABLISSEMENTS VALOIS, S.A.

J. M. GÓMEZ ACEBO Y POMBO

P. P. Firmador J. Suárez Díaz



