



1906

Exp: 22.334

memoria descriptiva

121199

CLASE DE
REGISTRO

un MODELO DE UTILIDAD
por veinte años en España.

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

D. Karl KLAGER
(de nacionalidad alemana)

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

Augsburg (Alemania)
Göggingerstrasse 41.

OBJETO

"PULVERIZADOR PARA LIQUIDOS"

=====



121199

1

El modelo de utilidad se refiere a un pulverizador para líquidos, compuesto de un émbolo, accionado a mano por medio de una palanca de bomba, lastrado por muelle, conducido en un cilindro, de una tubería de aspiración que llega a un depósito de líquido y de una tobera rociadora, estando prevista una válvula de retención en esta tobera y en la tubería de aspiración respectivamente.

5

10

Un pulverizador para líquidos conocido de esta clase de construcción sirve para la pulverización de líquidos de cualquier clase, como por ejemplo, medios para combatir plagas, materias aromáticas, aceites lubricantes fluidos y semejantes. El pulverizador de líquidos está constituido a modo de pistola, estando dispuesta en la boca del cañón la tobera pulverizadora, mientras que en el extremo del mango está prevista una rosca, por la que el pulverizador puede enroscarse sobre una botella de reserva. El eje del cilindro y del émbolo forma en el pulverizador conocido la bisectriz del ángulo entre el cañón y el mango, apoyándose el extremo libre de la biela del émbolo en la palanca de bomba basculable. Este pulverizador conocido para líquidos tiene ante todo el inconveniente de que el émbolo no está conducido de un modo perfectamente hermético en el cilindro. Esto se debe a que el apoyo del extremo libre de la biela del émbolo se efectúa en la palanca de bomba. El punto de apoyo en la palanca de bomba se mueve por cierto sobre una trayectoria circular, mientras que el émbolo debe correrse rectilíneamente en el cilindro. Por este apoyo la biela del

15

20

25

121199



- 2. -

1

émbolo, el émbolo se coloca oblicuo en el cilindro, de modo que el mismo ya no se aplica en todo su contorno herméticamente a la pared del cilindro. Por ello se reduce la acción bombeadora del émbolo, especialmente se reduce su tubería de aspiración. Además, el líquido a pulverizar sale por la parte posterior del émbolo fuera del cilindro. Este líquido, que se sale, puede dejar manchas antiestéticas en los suelos, muebles y semejantes. La conducción defectuosa del émbolo, respectivamente de la biela del mismo produce además un desgaste unilateral del émbolo, de modo que, después de un uso prolongado, éste está desgastado tanto que ya no existe en absoluto ninguna acción de bombeo. Además, la disposición del eje del cilindro y del émbolo sobre la bisectriz del ángulo entre el cañón de la pistola y el mango posibilita solamente una carrera relativamente corta, de modo que la palanca de bomba, para pulverizar una determinada cantidad de líquido, tiene que accionarse muy frecuentemente.

10

15

20

25

El objeto del presente modelo es eliminar los defectos del pulverizador para líquidos anteriormente conocido. Esto se alcanza según el modelo porque el émbolo en su parte posterior está provisto de una biela, que está dispuesta en el cárter del pulverizador de manera corrediza en dirección axial. Por esta nueva disposición se guía perfectamente el émbolo, respectivamente su vástago. El émbolo, por lo tanto, ya desde un principio siempre se aplica en todo su contorno de modo hermético a la pared del cilindro, de modo que se garantiza una perfecta acción de bombeo. Además se evita un



1386

1

desgaste unilateral. La buena estanqueidad del émbolo tiene por consecuencia que no pueda pasar ningún líquido entre el émbolo y el cilindro, de modo que se evita el perjudicial goteo del líquido, que cae sobre suelos, muebles y semejantes. Otra ventaja consiste en que, gracias a la conducción perfecta del émbolo y de la biela del mismo, puede preverse una mayor carrera del émbolo, de modo que para la pulverización de una determinada cantidad de líquido, se requieren menos carreras del émbolo.

5

10

Otras ventajas, así como detalles del objeto del modelo, se explican más detalladamente en base de ejemplos de ejecución representados en el dibujo.

Muestran:

15

La fig. 1 una sección longitudinal por un primer ejemplo de ejecución del nuevo pulverizador para líquidos, aproximadamente aumentado tres veces.

La fig. 2 una sección parcial por un segundo ejemplo de ejecución.

20

La fig. 3 una vista lateral del nuevo pulverizador de líquido a escala reducida.

La fig. 4 una sección parcial según la línea IV - IV de la fig. 1.

25

En el dibujo se designa con 1 el cárter del nuevo pulverizador para líquidos, que puede estar constituido a modo de pistola. Este cárter puede componerse de dos cazolletas, que están unidas en el plano central longitudinal del pulverizador. En el cárter 1 está inserto un cilindro 2, en

121199



- 4. -

1

el que está alojado corredizamente un émbolo 3. En el extremo delantero del cárter 1 se encuentra una cabeza pulverizadora 4, que está provista de una válvula de retención. Las dos mitades del cárter se mantienen unidas en la proximidad de la tobera pulverizadora por un anillo 6 superpuesto y en el extremo trasero del cañón por un remache hueco 7.

5

10

En el extremo posterior del émbolo 3 está prevista una biela 8 que, según el invento, está conducida corredizamente en dirección axil en el cárter 1. A este fin el cárter presenta un nervio 9 con una cavidad 10. Para el accionamiento del émbolo está prevista una palanca 11 de bomba de dos brazos, uno de cuyos brazos de palanca 12 está constituido como palanca manual. El otro brazo de palanca 13 en su extremo está conformado a modo de horquilla, abrazando las dos ramas de horquilla 13a y 13b, como puede observarse, especialmente en la fig. 4, lateralmente la biela 8 y actúan sobre un espaldón 14 de la biela del émbolo. La palanca de bomba misma, en el ejemplo de ejecución mostrado, está apoyada oscilablemente alrededor de un remache hueco 15, que sirve al mismo tiempo para unir las mitades del cárter.

15

20

25

Esta nueva disposición tiene la ventaja de que el émbolo y la biela del mismo, gracias a su conducción en la cavidad 10, se corren siempre sólo rectilíneamente en la dirección axil. Por ello se alcanza una estanqueidad perfecta entre el émbolo y la pared del cilindro y se evita un desgaste unilateral del émbolo, tal como existía en los pulve-



121199

- 5. -

1366

1

rizadores para líquidos conocidos anteriormente.

5

Como puede deducirse además del dibujo, en los ejemplos de ejecución mostrados, el eje del cilindro y del émbolo coincide con el eje de la tobera pulverizadora, estando dispuesto el émbolo en el cañón de pistola del cárter. Por esta disposición se alcanza que el émbolo pueda presentar una carrera relativamente grande.

10

15

20

25

Ventajosamente además la biela 8 del émbolo se constituye hueca, de modo que sirve de conducto de suministro para el líquido a pulverizar. Al extremo libre de la biela 8 está conectado el conducto de aspiración 16 flexible. Este conducto flexible de aspiración, como se indica por rayado en la fig. 3, alcanza hasta el fondo del depósito, que recibe el líquido a pulverizar. Por la biela de émbolo, constituida hueca, se simplifica la estructura interna del pulverizador y además se eliminan fuentes de defectos. En efecto, si se condujese la tubería de aspiración hasta el cilindro 2, podría acodarse por flexión, de modo que el pulverizador ya no trabajaría perfectamente. Además se consigue también un modo de construcción más compacto, ya que la tubería de aspiración ya no tiene que conducirse como parte separada hasta el cilindro hacia delante. Ventajosamente el extremo 8a de la biela se acoda hacia el mango de pistola 17 del cárter. De esta manera se evita una desviación de la tubería de aspiración por 90° que se necesitaría en el caso de que la tubería de aspiración desembocase en la biela.

Además se ha previsto una válvula de retención en

121199



- 6.-

1306

1

5

10

15

20

25

una ampliación 20 situada delante del espaldón 14 de la biela 8. La biela sirve por ello al mismo tiempo de cárter para la recepción de la válvula de retención 21. La disposición de la válvula de retención en la biela hueca tiene la ventaja esencial de que el tubo de aspiración 16 no está sometido a presión. Esto facilita especialmente la unión entre el tubo de aspiración y la biela, ya que esta unión no necesita ser resistente a la presión. La conducción de retroceso del émbolo se efectúa por un muelle de presión 22. Para la conducción de este muelle de presión sirve una espiga hueca 23 inserta en el émbolo, respectivamente en la biela.

La constitución dividida del cárter y la unión de ambas partes del mismo mediante remaches, respectivamente mediante manguitos enchufados encima, tiene la ventaja de que ambas partes del cárter pueden separarse de nuevo de manera sencilla, de modo que resultan accesibles las partes situadas en el interior del cárter para trabajos de reparación.

En la fig. 2 se ha representado un segundo ejemplo de ejecución de la unidad de émbolo-cilindro y de la cabeza pulverizadora. En el ejemplo de ejecución representado en esta figura, el muelle de recuperación 24 para el émbolo 3a, está dispuesto fuera del cilindro 2a y concéntricamente a éste, apoyándose en cada caso en un espaldón 25 del cilindro, respectivamente en un espaldón 14a de la biela 8a. Esta ejecución tiene diferentes ventajas. Primeramente el muelle



121199

- 7. -

1366

1
5
10
15
20
25

está situado fuera del líquido a pulverizar y por ello, en el caso de que el mismo sea corrosivo, no necesita ser resistente a los productos químicos. El muelle algo mayor tiene además la ventaja de que se cansa menos rápidamente y también puede accionarse con más facilidad. Como ulterior ventaja resulta que puede hacerse tan pequeño como se desee el recinto interno del cilindro y del émbolo, de modo que esta forma de ejecución también es adecuada para pulverizadores muy pequeños, por ejemplo, para pulverizar perfumes.

Ventajosamente, delante del verdadero émbolo 3a, respectivamente de la empaquetadura del émbolo, está dispuesta una pieza de relleno 26 que en la posición terminal delantera del émbolo, rellena ampliamente el cilindro 2a. Esta pieza llenadora tiene la ventaja de que el recinto del cilindro está limitado a un mínimo en la posición terminal delantera del émbolo. Si bien esto en líquidos incompresibles no tiene ninguna importancia especial, por ello se acelera mucho la aspiración del líquido, cuando al poner en funcionamiento el pulverizador, todavía se encuentra aire en el cilindro. Además se impide que quede incluido aire en el cilindro, que en cada carrera del émbolo reduciría el grado de eficacia del mismo. Por el hecho de que la pieza de relleno, en la posición terminal delantera del émbolo, llena casi completamente el recinto del cilindro, se desplaza la totalidad del aire fuera del cilindro.

En la fig. 2 se ha representado todavía una cabeza pulverizadora 4a algo distinta, ventajosamente constituida.

121199



- 8. -

1
Esta cabeza pulverizadora presenta un cuerpo de turbulencia
27 apoyado corredizamente, con una superficie delantera es-
férica 18 que se apoya en una superficie cónica 29 del cuer-
po de tobera 30 y posee por lo menos dos ranuras 31, que no
5 transcurren radialmente. Este cuerpo de torbellino se com-
prime por la presión del líquido a pulverizar, normalmente
con una superficie esférica contra la superficie cónica 29
del cuerpo de tobera. Aquí la superficie esférica tiene la
ventaja de que existe un contacto lineal entre estas dos
10 partes, que garantiza un cierre seguro. El líquido, por lo
tanto, puede penetrar en el recinto de torbellino 32 sólo
a través de la ranura, respectivamente de las ranuras, que
no transcurren radialmente, de modo que en este recinto de
torbellino se consigue una turbulencia muy fuerte, que ga-
15 rantiza una pulverización muy fina. En el caso de presión
muy alta del líquido a pulverizar, el cuerpo de torbellino
se levante algo de la superficie 39 cónica, de modo que el
líquido puede pasar no sólo a través de la ranura 31, sino
también a través de la rendija formada entre la parte esfé-
20 rica 29 y la parte cónica 31. Esto, sin embargo, no tiene
ningún inconveniente para la turbulencia y la pulveriza-
ción, ya que según la experiencia, a una presión más eleva-
da, también se produce una pulverización más fina, sin que
tenga que incrementarse la turbulencia. Para el acciona-
25 miento del pulverizador, este levantamiento del cuerpo de
torbellino, sin embargo, tiene la ventaja de que el líquido
a pulverizar no sólo tiene que comprimirse a través de la



121199

106

1

fina ranura 31. Por ello se facilita el accionamiento del pulverizador.

5

Para garantizar con presiones reducidas un apriete seguro y uniforme del cuerpo de torbellino a la superficie cónica y para evitar por ello especialmente un goteo posterior, es decir una salida de líquido desde la cabeza pulverizadora, ventajosamente actúa sobre este cuerpo de torbellino 27 un muelle 33 que al mismo tiempo puede actuar también sobre la bola 34 de la válvula de retención.

10

= = = = =

N O T A . -

15

El presente modelo de utilidad comprende las siguientes reivindicaciones:

20

1.- Pulverizador para líquidos compuesto de un émbolo, accionado a mano por una palanca de bomba, lastrado por muelle, guiado en un cilindro, de una tubería de aspiración, que alcanza hasta un depósito de líquido, y de una tobera pulverizadora, estando en cada caso prevista una válvula de retención en esta tobera y en la tubería de aspiración, caracterizado porque el émbolo en su cara posterior está provisto de una biela, que está dispuesta corredizamente en el cárter del pulverizador en dirección axial.

25

2.- Pulverizador según la reivindicación 1, caracterizado porque el eje del cilindro y del émbolo coincide con el eje de la tobera pulverizadora o está dispuesto apro

121199



- 10. -

1966

1

ximadamente paralelo a éste, estando constituido el cárter del pulverizador, de manera conocida en sí, a modo de pistola y estando dispuesto el cilindro en el cañón de la pistola.

5

3.- Pulverizador, según la reivindicación 1, caracterizado porque la palanca de bomba está constituida como palanca de dos brazos, uno de cuyos brazos de palanca está conformado como palanca de mano, y cuyo otro brazo de palanca está dividido a modo de horquilla en el extremo libre, abrazando las dos ramas de la horquilla lateralmente la biela del émbolo y actuando sobre un espaldón de la misma.

10

4.- Pulverizador, según la reivindicación 1, caracterizado porque la biela del émbolo está constituida hueca y en su extremo libre desemboca una tubería flexible de aspiración.

15

5.- Pulverizador, según las reivindicaciones 2 y 4, caracterizado porque el extremo libre de la biela del émbolo está acodado hacia el mango de la pistola.

20

6.- Pulverizador, según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado porque la válvula de retención está dispuesta en una ampliación de la biela, situada delante del espaldón.

25

7.- Pulverizador, según la reivindicación 1, caracterizado porque el muelle de recuperación para el émbolo está dispuesto fuera del cilindro y concéntricamente a éste, apoyándose en cada caso en un espaldón del cilindro y de la biela.

8.- Pulverizador, según la reivindicación 7, caracterizado porque delante del émbolo, respectivamente de la junta del émbolo, está dispuesta una pieza de relleno,



121199

- 11.-

1966

1

que, en la posición terminal delantera del émbolo, llena ampliamente el cilindro.

5

9.- Pulverizador, según la reivindicación 1, caracterizado porque la cabeza pulverizadora del pulverizador presenta un cuerpo de torbellino colocado corredizamente, con una superficie delantera esférica, que se apoya en una superficie cónica del cuerpo de tobera y por lo menos posee dos ranuras situadas opuestas entre sí, que no transcurren radialmente.

10

10.- Pulverizador, según la reivindicación 9, ca racterizado porque el cuerpo de torbellino, bajo la acción del muelle, se aprieta contra el cuerpo de tobera, actuando este muelle al mismo tiempo sobre la bola de la válvula de retención.

15

11.- Pulverizador para líquidos.

Según se describe y reivindica en la presente me moria descriptiva y se ilustra con las figuras que a la misma se acompañan, y cuya memoria consta de once hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

20

Madrid, a 22 ABR. 1966

~~OS~~ OS ROEB

25

121199

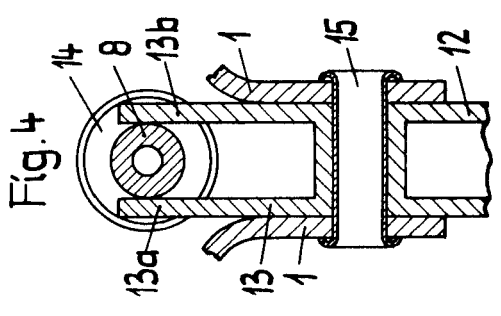


Fig. 1

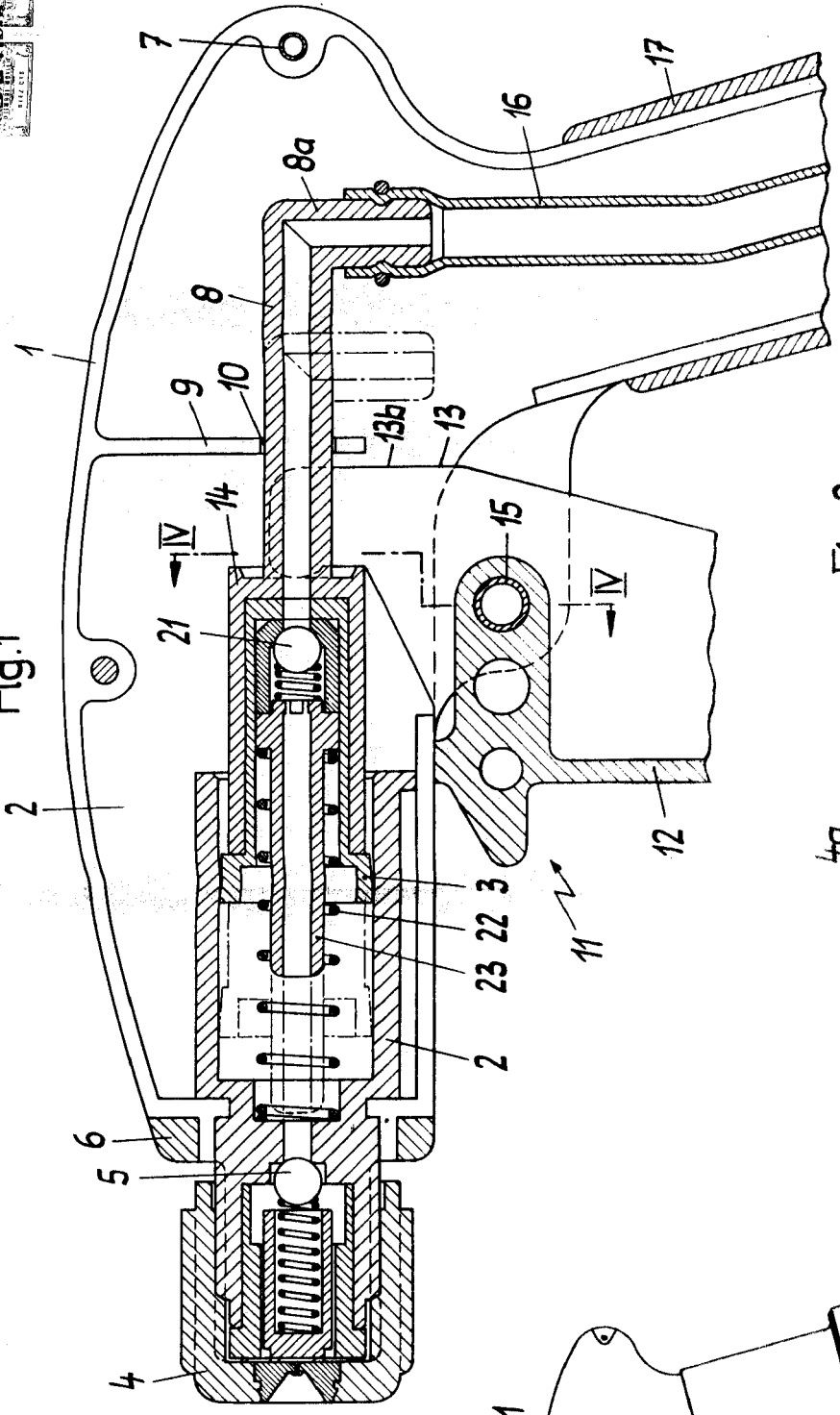


Fig. 3

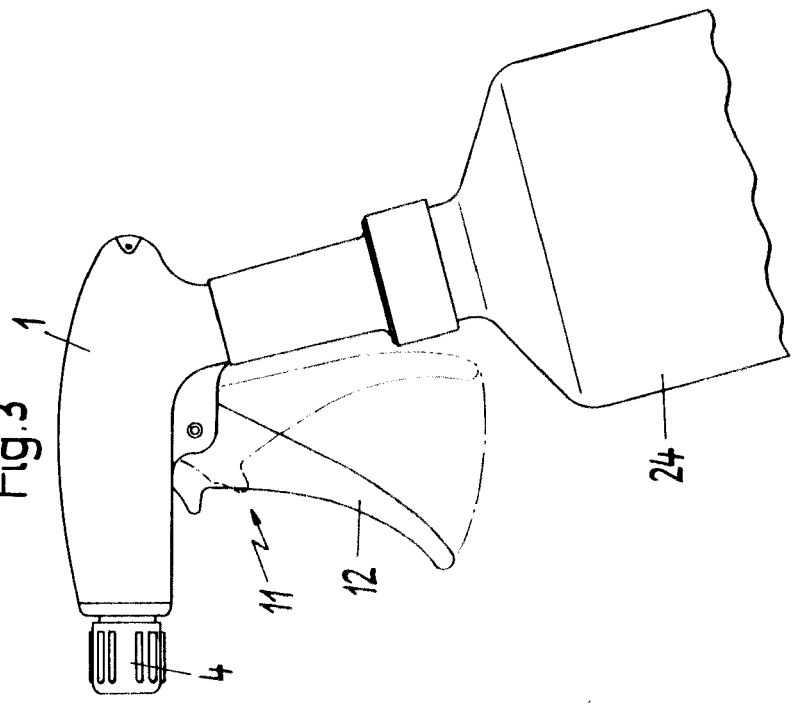
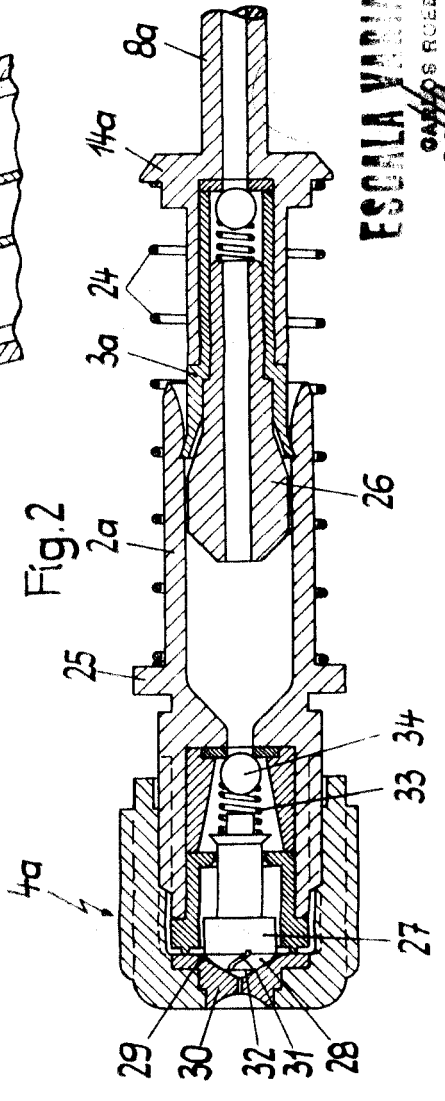


Fig. 2



ESCALA VARIABLE
CARLOS RIVERA