



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 295 724**

51 Int. Cl.:  
**B05B 7/24** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04009716 .4**

86 Fecha de presentación : **23.04.2004**

87 Número de publicación de la solicitud: **1566223**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **24.08.2005**

54 Título: **Pistola de pulverización manual y vaso asociado.**

30 Prioridad: **05.12.2003 IT TO03A0981**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.04.2008**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.04.2008**

73 Titular/es: **Anest Iwata Europe S.R.L.**  
**Corso Vigevano 46**  
**10155 Torino, IT**

72 Inventor/es: **Vicentini, Marco G.**

74 Agente: **Carpintero López, Francisco**

ES 2 295 724 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Pistola de pulverización manual y vaso asociado.

### 5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a pistolas manuales para la aplicación de pulverizaciones de sustancias de revestimiento tales como pinturas, productos químicos y similares.

10 Más particularmente la invención se refiere a una pistola pulverizadora del tipo de las que comprenden un cuerpo que tiene una unión de entrada de una sustancia a pulverizar, con la que es capaz de conectarse a un vaso que contiene la sustancia a pulverizar y que tienen una unión de salida diseñada para acoplarse con dicha unión de entrada a través de medios de conexión separables.

### 15 **Antecedentes**

Tradicionalmente el acoplamiento separable entre la unión de entrada de la pistola y la unión de salida del vaso se conseguía por medio de un sistema roscable: más particularmente, a través de una rosca externa de la cual se proveía la unión de entrada del cuerpo de la pistola en la que se roscaba una rosca interna de la unión de salida del vaso o, 20 alternativamente, por medio de una rosca externa de la unión de salida del vaso que se roscaba dentro de una rosca interna de la unión de entrada del cuerpo de la pistola.

Este sistema de conexión tradicional tiene esencialmente dos problemas.

25 En primer lugar, el roscado y desenroscado del vaso y el cuerpo de la pistola requerían una operación relativamente larga e incómoda.

En segundo lugar, con este sistema, que es tecnológicamente simple y por lo tanto fácilmente reproducible, existe el riesgo de que las pistolas de un fabricante dado puedan estar equipadas con vasos no producidos por el mismo fabricante, es decir no originales. En este caso, es posible que los vasos no originales puedan inducir un funcionamiento 30 inadecuado de la pistola, o dicho de otra forma, que no se correspondiese con el uso de los vasos originales para los que se diseñó la pistola.

El documento US - 5.035.339 presenta una combinación de una pistola pulverizadora y un vaso que contiene la sustancia a pulverizar que se corresponde con la parte de precaracterización de la reivindicación 1, es decir que comprende un acoplamiento de bayoneta entre un par de brazos axiales que se proyectan desde un cierre de la pistola y que están fabricados con ranuras específicas para engancharse dentro de un par correspondiente de proyecciones laterales del vaso fabricado con respectivos orificios rectangulares, y se dispone un cerrojo de botón para fijar positivamente el acoplamiento de bayoneta. Ya que el cierre del pulverizador es de tipo convencional y el vaso consta de un bote de plástico que es aun fácilmente reproducible, el mencionado segundo problema permanece todavía abierto. 35 40

Para intentar resolver este segundo problema, la solicitud de patente internacional WO - 03/069208 propone un sistema separable particular entre el vaso y la pistola, que suministra un acoplamiento roscado con un sistema de cuña entre la unión de entrada del cuerpo de la pistola y la unión de salida del vaso. Sin embargo este sistema, además de ser relativamente complicado desde el punto de vista constructivo, no resuelve el primer problema anteriormente esbozado, sino que de hecho lo complica aun más. 45

### **Descubrimiento de la invención**

El objeto de la presente invención es suministrar una solución simple, económica y funcional de ambos problemas técnicos anteriormente descritos. 50

De acuerdo con la invención, este objeto se consigue gracias a las características puestas de manifiesto en la parte de caracterización de la reivindicación 1.

### 55 **Breve descripción de los dibujos**

La invención se describirá ahora en detalle con referencia a los dibujos adjuntos, proporcionados solamente a modo de ejemplo no limitativo, en los que:

60 La figura 1 es una vista esquemática despiezada de una combinación de una pistola pulverizadora manual y un vaso de acuerdo con una primera realización de la invención.

La figura 2 es una vista en sección axial, a una escala aumentada, que muestra el área de conexión entre el cuerpo de la pistola y el vaso de sustancia a pulverizar.

65 La figura 3 es una vista en perspectiva despiezada de la figura 2.

La figura 4 muestra una variante de la figura 1.

**Descripción detallada de la invención**

5 Inicialmente con referencia a la figura 1, el número 1 indica el cuerpo de una pistola para pulverizar pintura, provista en su parte posterior de una empuñadura 2 y en su parte anterior de una boquilla nebulizadora 3 generalmente convencional.

La parte superior del cuerpo 1 de la pistola está formada por un casquillo tubular 4 que comunica con un conducto de alimentación, no mostrado, conectado de forma conocida con la boquilla nebulizadora 3.

10 Dentro del casquillo 4 está insertada de forma permanente, por ejemplo mediante rosca, una unión tubular 5 de entrada adaptada para la conexión hermética separable de un vaso 6 que contiene la substancia a pulverizar por medio de la pistola 1. En el caso del ejemplo ilustrado, la substancia a pulverizar contenida en el vaso 6 es suministrada por gravedad a la pistola, colocándose boca abajo encima de la pistola 1.

15 Tal como se muestra en detalle en las figuras 2 y 3, la unión 5 de entrada tiene una parte terminal cilíndrica 7, una parte intermedia con una superficie interna cónica 8 y una parte inicial cilíndrica 9 con una conformación estrechada, es decir que tiene una sección de corte reducida con respecto a la de la parte terminal cilíndrica 7.

20 El borde del extremo libre de la parte inicial estrechada 9 tiene un estrechamiento anular interno con una superficie cónica 10.

La parte terminal cilíndrica 7 está fabricada con un par de hendiduras 11 diametralmente opuestas, cada una de las cuales tiene, según se muestra en detalle en la figura 4, una forma general de "L" con un segmento superior 12 axialmente dirigido y un segmento inferior 13 generalmente horizontal.

25 La referencia 14 designa una tuerca redonda que rodea coaxialmente de forma giratoria la parte terminal cilíndrica 7 de la unión de entrada 5 y puede moverse axialmente con relación a la misma con un movimiento descendente, es decir por la parte inicial estrechada 9, mediante una extensión que está limitada inferiormente por un aro 15 de tope. Tal como se muestra en detalle en la figura 3, la tuerca redonda 14 tiene dispuesta sobre su pared interna una acanaladura anular 16 que comunica con un par de acanaladuras axiales 17 diametralmente opuestas, una de la cuales se muestra en la figura 3.

30 El vaso 6 mostrado en la figura 1 es generalmente convencional y consta de un contenedor de forma generalmente cilíndrica, por ejemplo metálico o hecho de plástico moldeado, provisto en un extremo de una tapa separable 18 que puede tener una abertura y una válvula aérea 19, y que en el extremo opuesto tiene una parte inferior 20 generalmente en forma de embudo provista de una unión 22 de salida capaz de acoplarse separable y herméticamente con la unión 5 de entrada del cuerpo 1 de la pistola, de la manera que se hará más fácilmente evidente a continuación.

40 Refiriéndonos ahora con más detalle a las figuras 2 y 3, la unión 22 de salida tiene una forma complementaria a la unión 5 de entrada: en detalle comprende un parte inicial cilíndrica ensanchada 23, complementaria a la parte final 7 de la unión 5 de entrada, una parte intermedia con una superficie exterior 34 complementaria a la parte de la superficie interna cónica 8 de la unión 5 de entrada y una espiga terminal cilíndrica 24, complementaria a la parte inicial 9 de la unión 5 de entrada.

45 La espiga terminal 24 de la unión 22 de salida tiene en su extremo libre un borde anular 25 externamente agrandado con una superficie externa cónica 26 complementaria a la superficie cónica 10 de la unión 5 de entrada.

50 Tal como se describirá a continuación, una u otra superficie cónica 10 ó 26 puede estar provista de una garganta circunferencial para la inserción de un aro tórico de estanqueidad hecho de material elastomérico, no mostrado en los dibujos. Sin embargo, dicho aro tórico de estanqueidad es opcional.

55 El número de referencia 27 designa un pasador radial o estaca que atraviesa la parte inicial ensanchada 23 de la unión 22 de salida y cuyos extremos opuestos se proyectan externamente a la misma. Debe observarse que el pasador 27 puede ser substituido por dos pasadores distintos y separados, que se proyecten fuera de las dos áreas opuestas diametralmente separadas de la parte inicial cilíndrica 23, de una forma completamente equivalente a los extremos opuestos de dicho pasador 27. Debe observarse también que, en vez de dos pasadores diametralmente opuestos, también puede ser suficiente un pasador simple que se proyecte radialmente fuera de la parte inicial cilíndrica 23. En este caso, la parte terminal cilíndrica 7 de la unión 5 de entrada puede estar provista de una hendidura simple 11 en forma de L y, similarmente, la tuerca redonda 14 puede estar provista de una acanaladura axial simple 17.

60 Con la disposición antes descrita, se consigue la conexión separable entre la unión 22 de salida del vaso 6 y la unión 5 de entrada de la pistola, de acuerdo con la característica peculiar de la invención, a través de un acoplamiento de bayoneta con dispositivo de seguridad asociado para su enclavamiento reversible.

65 En la práctica dicho acoplamiento de bayoneta está constituido en un lado por el extremo proyectante opuesto del pasador diametral 27 de la unión 22 de salida y en el otro por las hendiduras 11 en forma de L de la unión 5 de entrada, mientras el dispositivo de seguridad está constituido por la tuerca redonda 14 giratoria y desplazable.

## ES 2 295 724 T3

Para conseguir el acoplamiento entre el vaso 6 y la pistola 1 es necesario, comenzando a partir de la configuración mostrada en la figura 1, introducir axialmente la unión 22 de salida dentro de la unión 5 de entrada, hasta lograr un apoyo entre las superficies cónicas 34 y 8 y 26 y 10, de la forma mostrada en la figura 2. Durante esta maniobra, los extremos proyectantes del pasador 27 se introducen dentro de las partes axiales 12 de las hendiduras 11. Entonces, girando las uniones 22 y 5 una con relación a la otra, se hacen deslizar los extremos proyectantes del pasador 27 a lo largo de las partes 13 de las hendiduras 11, hasta posicionarse en correspondencia con sus extremos terminales: así se completa el acoplamiento de bayoneta entre las uniones 22 y 5. La estabilidad de dicha conexión puede mejorarse como resultado de la deformación mecánica y de la reacción elástica consecuente del aro tórico de estanqueidad opcional insertado entre las superficies cónicas 10 y 26, o con la ayuda de posibles medios elásticos adicionales. En cualquier caso, según se ha explicado anteriormente, la presencia del aro de estanqueidad no es estrictamente necesaria, aunque es preferible también para el propósito de un sellado más hermético y seguro entre las uniones 22 y 5.

Para llevar a cabo el enclavamiento positivo del acoplamiento de bayoneta, solamente es necesario por lo tanto posicionar axialmente la tuerca redonda 14 de seguridad acoplando los extremos proyectantes del pasador 27 dentro de las acanaladuras axiales 17 y luego girar dicha tuerca redonda 14 para acoplar los extremos del pasador 27 dentro de la acanaladura anular 16.

De este modo pueden evitarse todos los riesgos de desacoplamiento accidental o indeseado entre el vaso 6 y la pistola 1.

Para quitar el vaso 6 será suficiente desacoplar la tuerca redonda 14 de seguridad de los extremos proyectantes del pasador 27 y desacoplar entonces dichos extremos del pasador 27, primero mediante rotación y después axialmente, de las hendiduras 11.

El sistema de acoplamiento de bayoneta con enclavamiento positivo de seguridad anteriormente descrito es aplicable no sólo a vasos convencionales 6, sino también a vasos desechables, tal como el indicado con el número de referencia 28 en la figura 4, en el cual partes idénticas o similares a aquellas ya anteriormente descritas se designan mediante las mismas referencias numéricas.

De acuerdo con dicha variante, el vaso 28 comprende un contenedor desechable 29, normalmente echo de plástico moldeado, y la unión 22 de salida está soportada por una parte inferior 30 substancialmente en forma de embudo separada del contenedor 29 y conectada de forma separable con el mismo por medio de una tuerca redonda 31. La disposición del vaso 28 puede ser, por ejemplo, del tipo descrito e ilustrado en el documento EP 1424135 por el mismo solicitante, no publicado como de fecha prioritaria de la presente solicitud. De lo contrario, puede ser del tipo actualmente producido y comercializado por el mismo solicitante con el nombre comercial "Mix & Spay Cup". En este caso, la parte inferior 30 en forma de embudo con la unión 22 de salida puede constituir en la práctica parte integral del cuerpo de la pistola 1, en el sentido de que puede quedar permanentemente acoplado a la pistola por medio del acoplamiento de bayoneta y del enclavamiento de seguridad entre las uniones 22 y 5

Como alternativa adicional, la parte inferior 30 en forma de embudo puede ser desechable al igual que el contenedor 29: en este caso, la unión 22 de salida, con uno o con cada uno de los pasadores radiales proyectantes para el acoplamiento con una o con cada una de las hendiduras 11 en forma de L, puede estar también integralmente formada por moldeo de material de plástico junto con dicha parte inferior 30.

Naturalmente, los detalles de construcción y las realizaciones pueden variar ampliamente de la que aquí se describe e ilustra, sin apartarse del ámbito de la presente invención según se define en las reivindicaciones aduniones.

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Una combinación de una pistola pulverizadora manual y un vaso (6; 28) que contiene la substancia a pulverizar, dicha pistola comprende un cuerpo (1) que tiene una unión (5) de entrada de la substancia a pulverizar diseñada para ser conectada a una unión (22) de salida de dicho vaso (6; 28) mediante medios de conexión separables que comprenden un acoplamiento (27, 11) de bayoneta con el que está operativamente asociado un dispositivo (14) de seguridad para el enclavamiento positivo de dicho acoplamiento (27, 11) de bayoneta en la condición acoplada, que se **caracteriza** porque:

- dicha unión (22) de salida de dicho vaso (6, 28) consta de un cuerpo tubular que tiene una parte inicial cilíndrica ensanchada (23), una parte intermedia con una superficie externa cónica (34) y una espiga terminal estrechada (24), dicha parte inicial cilíndrica ensanchada (23) soporta al menos una estaca radial (27) que se proyecta hacia el exterior,
- dicha unión (5) de entrada de dicho cuerpo (1) tiene una parte terminal cilíndrica (7), una parte intermedia con una superficie interna cónica (8) y una parte inicial estrechada (9), diseñada para acoplarse, mediante un acople de forma, respectivamente con dicha parte inicial cilíndrica ensanchada (23), con dicha parte intermedia con la superficie exterior cónica (34) y con dicha espiga terminal estrechada (24) de dicha unión (22) de salida, dicha unión (5) de entrada tiene además dicha parte terminal cilíndrica (7) fabricada con al menos una hendidura (11) en forma de L acoplable por dicha o dichas estacas radiales (27) de dicho vaso (6, 28) de forma que proporcione dicho acoplamiento (27, 11) de bayoneta,
- dicho dispositivo de seguridad comprende una tuerca redonda (14), que puede girar coaxialmente con respecto a dicha unión (5) de entrada de dicho cuerpo (1) de la pistola y que puede deslizarse axialmente hacia el exterior de dicha parte terminal cilíndrica (7) una distancia predeterminada, dicha tuerca redonda (14) tiene al menos una acanaladura interna (16, 17) para acoplarse axialmente y durante la rotación con dicha o dichas estacas radiales (27) para la detención de la misma durante la rotación entre dicha unión (5) de entrada y dicha unión (22) de salida en la condición acoplada de dicho acoplamiento (27, 11) de bayoneta.

2. Una combinación de una pistola y un vaso como la reivindicada en la reivindicación 1, que se **caracteriza** porque dicha parte inicial cilíndrica ensanchada (23) de la unión (22) de salida de dicho vaso (6; 28) tiene un par de estacas radiales proyectantes (27), diametralmente opuestas entre sí, dicha parte terminal cilíndrica (7) del cuerpo (1) de la pistola está fabricada con una par de hendiduras correspondientes (11) en forma de L y dicha tuerca redonda (14) tiene un par de acanaladuras internas correspondientes (16, 17).

3. Una combinación de una pistola y un vaso como la reivindicada en la reivindicación 2, que se **caracteriza** porque dichas estacas radiales proyectantes están definidas por el extremo de un pasador (27) insertado a través de dicha parte inicial cilíndrica ensanchada (23) de la unión (22) de salida.

4. Una combinación de una pistola y un vaso como la reivindicada en la reivindicación 1, que se **caracteriza** porque dicha espiga terminal estrechada (24) de la unión (22) de salida de dicho vaso (6; 28) tiene un borde anular (25) de extremo externamente agrandado y dicha parte inicial estrechada (9) de la unión (5) de entrada de dicho cuerpo (1) de la pistola tiene un estrechamiento interno anular complementario para soportar dicho borde anular (25) de extremo externamente agrandado.

5. Una combinación de una pistola y un vaso como la reivindicada en la reivindicación 4, que se **caracteriza** porque dicho borde anular (25) de extremo externamente agrandado y dicho estrechamiento anular interno complementario tienen respectivas superficies cónicas (26, 10).

6. Una combinación de una pistola y un vaso como la reivindicada en la reivindicación 4 ó 5, que se **caracteriza** porque se interpone un aro elástico de estanqueidad entre dicho borde anular (25) de extremo externamente agrandado y dicho estrechamiento anular interno.

7. Una combinación de una pistola y un vaso como la reivindicada en una o más de las anteriores reivindicaciones, en la cual dicha unión (22) de salida está soportada por una parte inferior (20) substancialmente en forma de embudo de dicho vaso (6), que se **caracteriza** porque dicha parte inferior (20) forma parte integral de dicho vaso (6).

8. Una combinación de una pistola y un vaso como la reivindicada en una o más de las reivindicaciones 1 a 6, en la cual dicha unión (22) de salida está soportada por una parte inferior (30) substancialmente en forma de embudo de dicho vaso (28), que se **caracteriza** porque dicha parte inferior (30) está conectada con dicho vaso (28) de forma separable.

9. Una combinación de una pistola y un vaso como la reivindicada en una o más de las anteriores reivindicaciones, que se **caracteriza** porque dicho vaso (28) es desechable.

FIG. 1

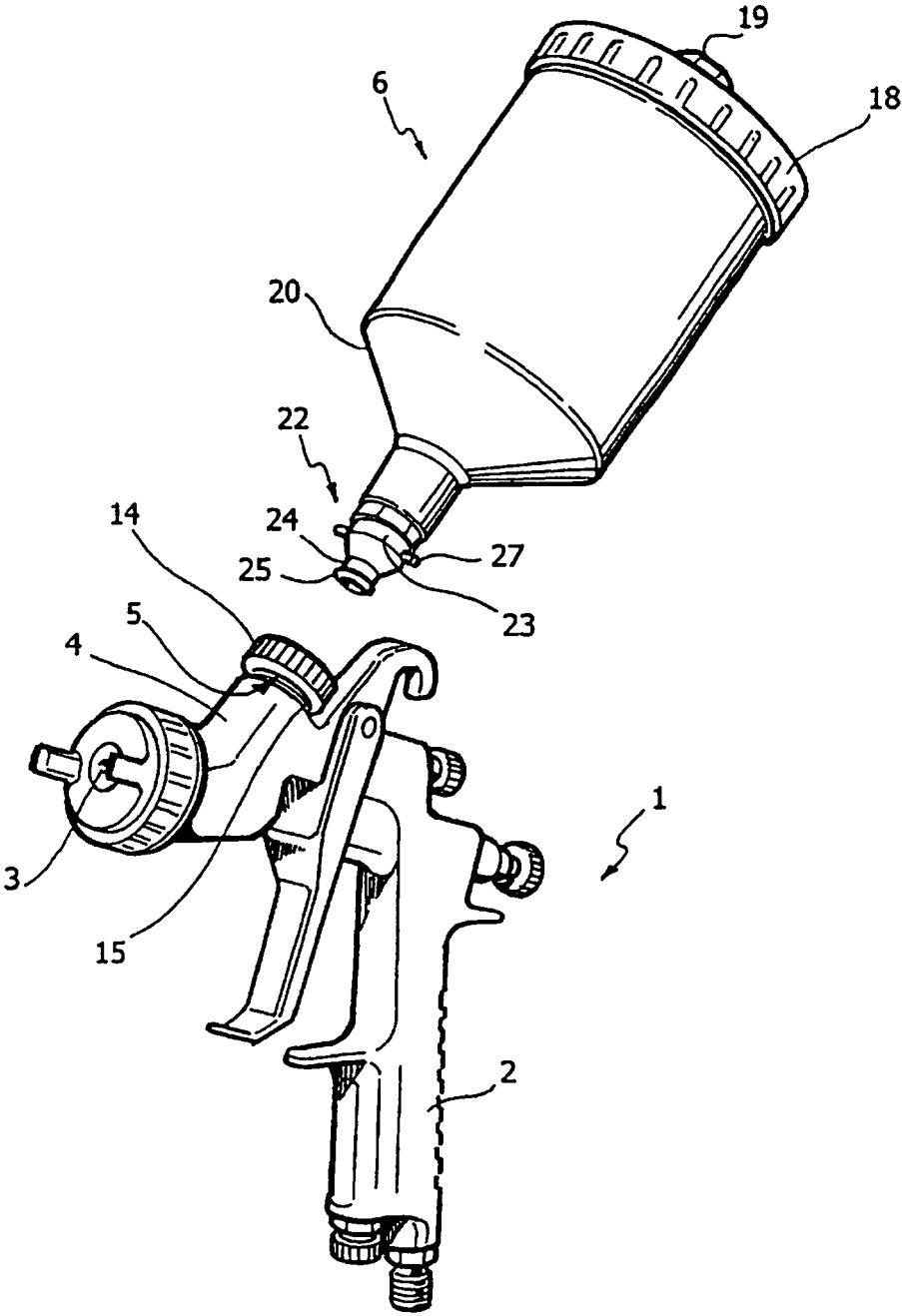


FIG. 2

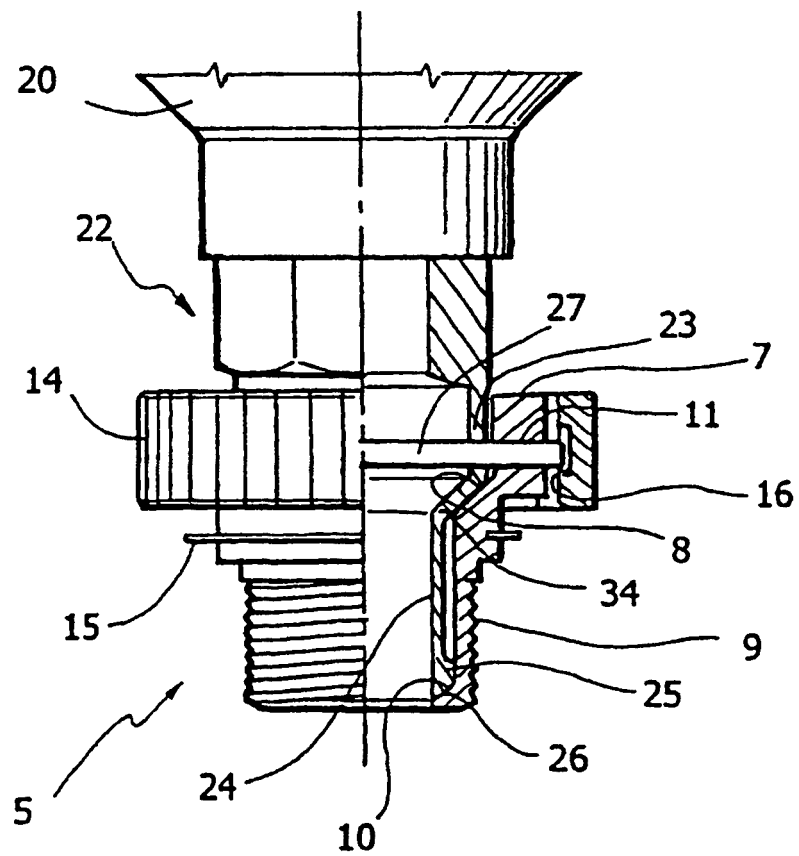


FIG. 3

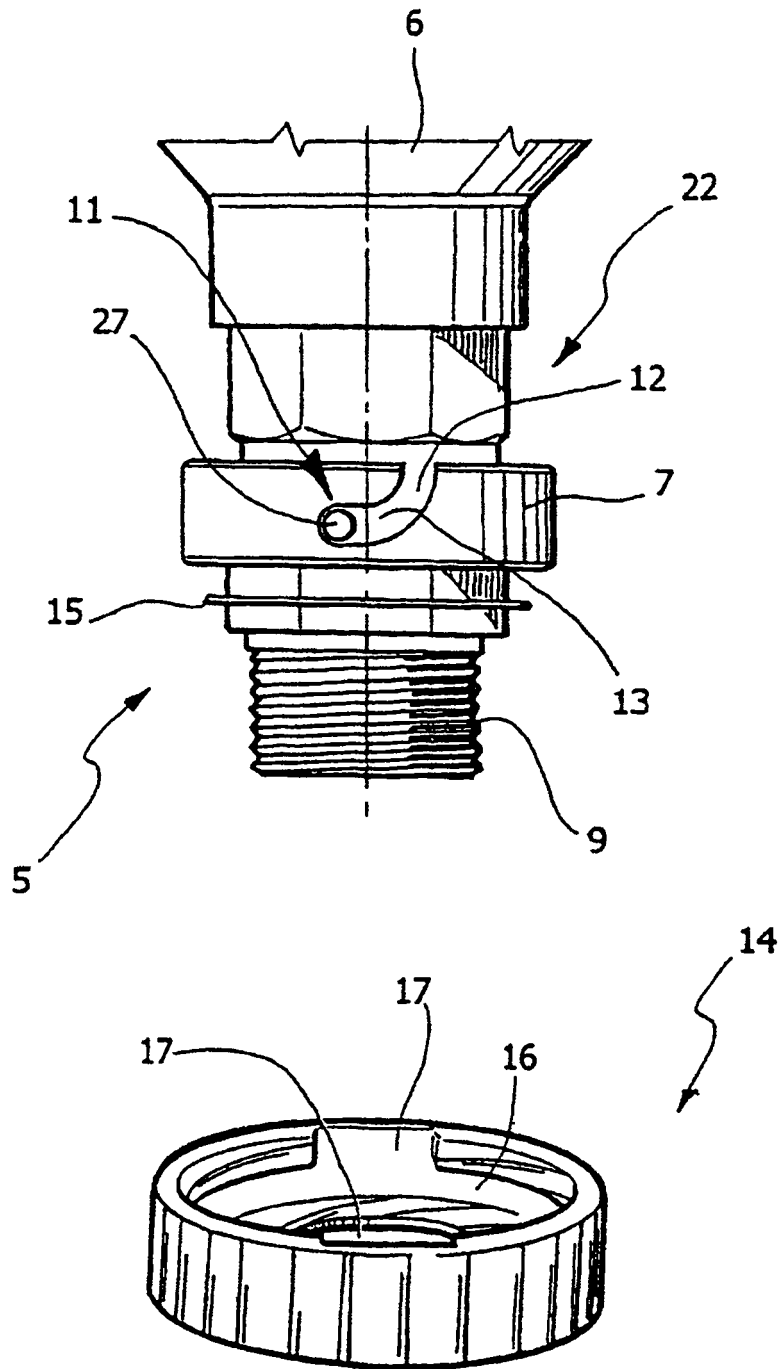


FIG. 4

