



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 268 784**

51 Int. Cl.:
E03D 13/00 (2006.01)
E03D 11/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **98936512 .7**
86 Fecha de presentación : **28.07.1998**
87 Número de publicación de la solicitud: **1012413**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **28.06.2000**

54 Título: **Dispositivo de desagüe.**

30 Prioridad: **04.08.1997 GB 9716498**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2007

73 Titular/es: **Eskander Corporation N.V.
De Ruyterkade 58A
Curaçao, AN**

72 Inventor/es: **Mitchell, Geoff, John y
Gachot, Bertrand**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 268 784 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

Dispositivo de desagüe.

Este invento se refiere a urinarios del tipo que se encuentra, comúnmente, en los retretes para hombres. Más específicamente, este invento se refiere a un dispositivo de desagüe para un urinario.

Los sistemas de urinario corrientemente utilizados pueden dividirse en dos categorías principales. Un primer tipo, en el que el receptáculo es limpiado por una descarga continua de agua corriente en una cisterna montada en la pared, que contiene un aparato de lavado por descarga con acción sifónica, y un segundo tipo en el que el suministro de agua a la cisterna es intermitente y se controla utilizando, por ejemplo, sensores pasivos de infrarrojos o mediante un temporizador activado eléctricamente, en una válvula de solenoide montada en el conducto apropiado de suministro de agua. Ambos tipos pueden ser caros y no resultar eficaces.

Todas las cubetas de urinarios utilizan cierres hidráulicos para evitar que los gases malolientes del alcantarillado entren en las zonas de los lavabos y, también, con frecuencia, se utilizan medios desodorantes para reducir los desagradables olores procedentes de las cañerías de desagüe o canaletas. Los olores empeoran de manera significativa debido a los productos de las reacciones químicas entre el agua y la orina, que dan lugar a la solidificación de las sales contenidas en la orina y que, junto con las incrustaciones, se acumulan en las trampas o cierres, creando problemas adicionales de olores y atascos.

El presente invento pretende proporcionar un dispositivo de desagüe mejorado para urinario.

El documento WO-94/25693 describe un urinario sin agua que tiene un cierre de sifón dispuesto de forma desmontable en una cubeta de urinario. El cierre de sifón tiene una parte exterior y una parte interior que, al menos en un área de solapamiento, tienen forma de copa y que se alojan una en otra, de modo que se forme un compartimiento exterior para recibir un líquido de cierre entre una pared en forma de copa de la parte exterior y una pared en forma de copa de la parte interior, mientras que entre la pared en forma de copa de la parte interior y un tubo ascendente que lleva a una conexión con el sistema de desagüe, se forma un compartimiento interior. El compartimiento exterior se encuentra en comunicación de fluido con el compartimiento interior a través de una primera zona de comunicación de fluido y el compartimiento interior se encuentra en comunicación de fluido con el tubo ascendente a través de una segunda zona de comunicación de fluido. La parte exterior forma una sola pieza con la parte interior y el tubo ascendente, de modo que hay previstos medios espaciadores para enlazar un área marginal libre de la parte exterior con un área marginal circunferencial de una pared de fondo de la parte interior, mientras que el tubo ascendente está conectado a una pared de fondo de la parte exterior.

De acuerdo con un aspecto del presente invento, se proporciona un urinario como se especifica en la reivindicación 1.

Una válvula unidireccional adecuada comprende medios para bloquear el paso de gas en dirección aguas arriba y medios para permitir el paso de fluidos residuales en dirección aguas abajo, pudiendo ser hecho funcionar el dispositivo para desbloquear tem-

poralmente el conducto de desagüe en presencia de fluido residual, merced a una deformación automática reversible. De preferencia, la acción de desbloqueo reversible, automática, ocurre en virtud de un cambio de su forma entre una configuración cerrada y una configuración abierta y al revés.

El dispositivo de desagüe que incluye el elemento de válvula unidireccional se monta, en la práctica, en la cubeta del urinario o en la canaleta, y se conecta con el alcantarillado mediante el tubo de desagüe.

Una disposición de esta clase funciona sin necesidad de someterla a una limpieza constante o intermitente ni a un suministro de agua en forma de descarga. Como el tubo de desagüe está, de ordinario, aislado del alcantarillado, no se necesitan cierres hidráulicos usuales ni medios desodorantes. El dispositivo está conectado, de preferencia, dentro de la cubeta del urinario en la cabeza de la posición del sistema de tubos de desagüe del dispositivo y los medios gracias a los cuales está conectado, garantizan que es fácilmente accesible desde encima de la cubeta con fines de limpieza, mantenimiento y sustitución de todo o parte del dispositivo.

El dispositivo de desagüe incluye también, preferiblemente, un dispositivo para reducir las salpicaduras y un elemento perfumado o desodorante.

En lo que sigue se describe una realización del presente invento, a modo de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la Figura 1 es una vista lateral de un sistema de urinario que incorpora una disposición de desagüe usual;

la Figura 2 es una vista lateral de un sistema de urinario que incorpora un dispositivo de desagüe preferido;

la Figura 3 es una vista lateral, en despiece ordenado, de un dispositivo de desagüe preferido;

la Figura 4 es una vista lateral, en sección transversal, en despiece ordenado, del dispositivo de desagüe de la Figura 1;

la Figura 5 es una vista lateral, en sección transversal, del dispositivo de desagüe de la Figura 1; y

la Figura 6 muestra una realización alternativa del miembro de retención 18.

Con referencia a las Figuras 3 y 4, los componentes principales de un dispositivo de desagüe preferido son una vaina 10, un elemento 12 de válvula unidireccional, una unidad 143 de fragancia, un escudo 16 anti-salpicaduras y un miembro de retención 18.

La vaina 10 puede fabricarse de un material plástico moldeado. Se trata de un tubo cilíndrico, rígido, cuya vista en planta es, generalmente, circular. Una parte de la pared exterior 20 está roscada. Una protuberancia extendida forma un labio circular 22 en la periferia de su extremidad superior. Interiormente, un saliente circular de la pared forma un collarín rígido 24. Hacia el extremo superior, una garganta somera 26 con una superficie superior 27 horizontal, corre alrededor de la parte interior de la vaina.

El elemento 12 de válvula unidireccional, fabricado en este ejemplo de una sustancia elastómera, adopta generalmente forma troncocónica aplanada. Es decir, la parte superior 28 está formada con una configuración anular, sustancialmente rígida, mientras que la parte inferior 26 está aplanada de manera que se forme un cierre entre las paredes apoyadas, indicado en 32.

El miembro de retención 18 puede fabricarse de

cualquier material adecuado. Está formado como un anillo 34 con paredes interior 41 y exterior 45. En este ejemplo, hay tres brazos 36 elásticamente deformables, equiespaciados en torno a la circunferencia y que sobresalen hacia dentro y hacia abajo desde el anillo 34. Cada brazo 36 tiene un fiador 40 y está formado con un plano 42 en la superficie inferior. También hay varios fiadores 38 que sobresalen hacia arriba, formados en la pared exterior 45 del anillo principal 34.

La unidad 14 de fragancia está perforada y contiene un perfume que, típica pero no necesariamente, es una sustancia líquida o en forma de gel. La unidad 14 de fragancia no tiene que ser rígida ni tener ninguna forma particular.

La cubierta 16 anti-salpicaduras se muestra como un elemento rígido en forma de cúpula. De preferencia, es un plástico de ABS cromado y tiene rebajos 44 dispuestos a intervalos en torno al fondo de las paredes interiores.

Con referencia a la Figura 5, en ella se representa el dispositivo de desagüe montado con el elemento 12 de válvula unidireccional insertado en la vaina 10 de modo que el lado inferior de la parte anular 28 descanse sobre el collarín 24. El miembro de retención 18 está posicionado con los planos 42 de brazos 36 respectivos apoyados contra la superficie superior 48 del elemento 12 de válvula unidireccional y, por tanto, retiene firmemente al elemento 12 en su sitio. Los fiadores 40 se aplican con la ranuras 26 y la superficie superior horizontal 27 de la garganta ofrece resistencia al movimiento hacia arriba del miembro de retención 18 y del elemento 12 de válvula unidireccional. La unidad 14 de fragancia está soportada por las partes 52 horizontales, que sobresalen hacia dentro de los respectivos brazos 36. La cubierta 16 anti-salpicaduras está posicionada sobre la unidad 14 de fragancia y los fiadores 38 de la parte superior del miembro retenedor se aplican en los rebajos 44 de las paredes interiores 46 de la cubierta 16.

En uso, se emplea la parte roscada 20 para conectar el dispositivo de desagüe 100 sustancialmente dentro del receptáculo para la orina, en la cabeza del sistema de desagüe. Típicamente, una parte interna del tubo de desagüe adyacente al urinario por abajo, está destinada a recibir la parte exterior roscada 20 de la vaina 10. Haciendo referencia a la Figura 2, puede verse que la cubierta 16 anti-salpicaduras (línea interrumpida) sobresale hacia arriba en la cubeta del urinario.

Cuando cae orina en la cubeta, corre por las paredes de la misma y la cubierta 16 anti-salpicaduras, y pasa por el espacio anular 50 (véase la Figura 5) y sobre el labio 22 de la vaina 10.

Antes de que la orina entre en el elemento 12 de válvula unidireccional, éste se encuentra en estado cerrado (adoptando una forma troncocónica aplanada, cerrando las paredes apoyadas en 32 el desagüe del receptáculo para la orina), impidiendo que los gases malolientes escapen en dirección aguas arriba. Cuando entra la orina, la forma del elemento 12 de válvula unidireccional sufre una deformación temporal. Durante el proceso de deformación, la forma del elemento 12 tiende a pasar de la configuración troncocónica aplanada a una configuración más cilíndrica, en la que las paredes apoyadas en 32 se separan. En esta condición, se rompe el cierre y la orina pasa al desagüe. Una vez que toda la orina ha pasado por el dispositivo de desagüe, el elemento 12 recupera su configuración

truncocónica aplanada, restableciéndose así el cierre entre las paredes apoyadas en 32.

El dispositivo de desagüe permite conseguir un sistema de urinario sustancialmente carente de agua. Por ejemplo, no se necesita agua para mantener un nivel mínimo de la misma en un cierre hidráulico ni para limpiar/lavar por descarga la cubeta y el sistema de desagüe, ni continua ni intermitentemente. De este modo, pueden ahorrarse enormes cantidades de agua. Las operaciones de limpieza y de mantenimiento sólo son necesarias de manera ocasional y todos los componentes del dispositivo de desagüe son accesibles desde la parte superior de la cubeta del urinario. El lado inferior de la cubeta del urinario queda libre del estorbo que suponen los accesorios voluminosos.

Los gases malolientes quedan confinados dentro de la red de desagüe sin necesidad de los usuales codos en U, ni de botellas o cierres de tipo P. El uso del elemento de válvula unidireccional hace innecesario que cada desagüe de un urinario haya de tener ventilación (conducto de ventilación), ya que el sistema no se basa en cierres hidráulicos y, por tanto, no se ve afectado por las variaciones de presión en el desagüe ni adolece de los problemas asociados con los escapes, la compresión, la acción capilar, la pérdida rápida de nivel, la evaporación, el efecto sifónico inducido por el impulso ni el efecto de auto-sifón.

Los componentes son simples y robustos. El miembro retenedor 18 puede soltarse de sus fiadores 38 para permitir la retirada de la cubierta 16 anti-salpicaduras para, por ejemplo, sustituir la unidad 14 de fragancia o realizar su mantenimiento. Alternativamente, el retenedor 18 puede soltarse de sus fiadores 40 para facilitar el recambio o las operaciones de mantenimiento del elemento 12 de válvula unidireccional.

El dispositivo puede producirse en cualquier tamaño deseable, por ejemplo para utilizarse con los acoplamientos estándar de 32 mm (1,25 pulgadas) o de 40 mm (1,5 pulgadas) o con cualesquiera medios de conexión deseables, para permitir su uso con diferentes tipos de receptáculo para la orina, tales como canaletas y losas. De acuerdo con una versión modificada del dispositivo, la parte superior del sistema de desagüe proporciona las características internas de la vaina 10, asentándose el elemento 12 directamente en ella.

Otras versiones modificadas del dispositivo de desagüe pueden tener diferentes configuraciones de conjunto, tales como tipos de fiadores. Por ejemplo, con referencia a la Figura 6, el elemento de retención 18 puede adoptar la forma de un miembro discoidal anular con una superficie superior 35 y una abertura central de diámetro ligeramente menor que la dimensión de la base de la unidad 14 de fragancia. Los brazos elásticamente deformables 36 sobresalen directamente de la parte interior 60 del disco, mientras que los fiadores 38 están cortados a partir de la pared exterior 45'. Este miembro retenedor modificado soporta la unidad 14 de fragancia sobre la superficie superior 35 del miembro discoidal anular. En otros aspectos, es similar al miembro correspondiente descrito en lo que antecede.

En lugar de rebajos 44, la cubierta 16 anti-salpicaduras puede estar provista de una garganta anular continua que circunscriba el interior de su cúpula a una altura apropiada. Los fiadores 38 enganchan con

partes alrededor de la garganta anular del mismo modo que se ha descrito para los rebajos 44.

Si bien no es estrictamente necesario, pueden preverse herramientas confeccionadas a tal fin para facilitar la retirada de los diversos componentes con fines de limpieza, mantenimiento o sustitución.

Puede preferirse un mecanismo de bloqueo del tipo de bayoneta a los tipos 38 y 40 de fiadores. Las diversas piezas componentes pueden montarse a presión en sus posiciones respectivas para quedar retenidas en su sitio por gravedad, o pueden roscarse o

unirse por cualesquiera otros medios adecuados.

También sería posible producir y suministrar el retenedor 18, la unidad 14 de fragancia y/o la cubierta 16 anti-salpicaduras como una sola unidad de repuesto enteriza.

Para reducir al mínimo los olores desagradables procedentes del sistema de desagüe, el dispositivo de desagüe se conecta en el punto más aguas arriba posible. Ello no quiere decir que no puedan insertarse, a intervalos aguas abajo, una o más versiones modificadas del dispositivo.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un urinario que puede ser hecho funcionar sustancialmente sin el suministro, continuo o intermitente, de agua de lavado por descarga, y que comprende una cubeta de urinario y un desagüe y un dispositivo de desagüe que incluye medios (12) de válvula unidireccional que pueden montarse de forma que puedan ser retirados del interior de la cubeta del urinario, en el que los medios (12) de válvula unidireccional incluyen medios para bloquear el paso de gas en dirección aguas arriba y medios para permitir el paso de fluidos residuales en dirección aguas abajo, **caracterizado** porque los medios de válvula se abren merced a una deformación automática y reversible de su configuración.

2. Un urinario de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los medios (12) de válvula unidireccional están conectados a una cubeta del urinario en una posición aguas arriba del sistema de desagüe.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

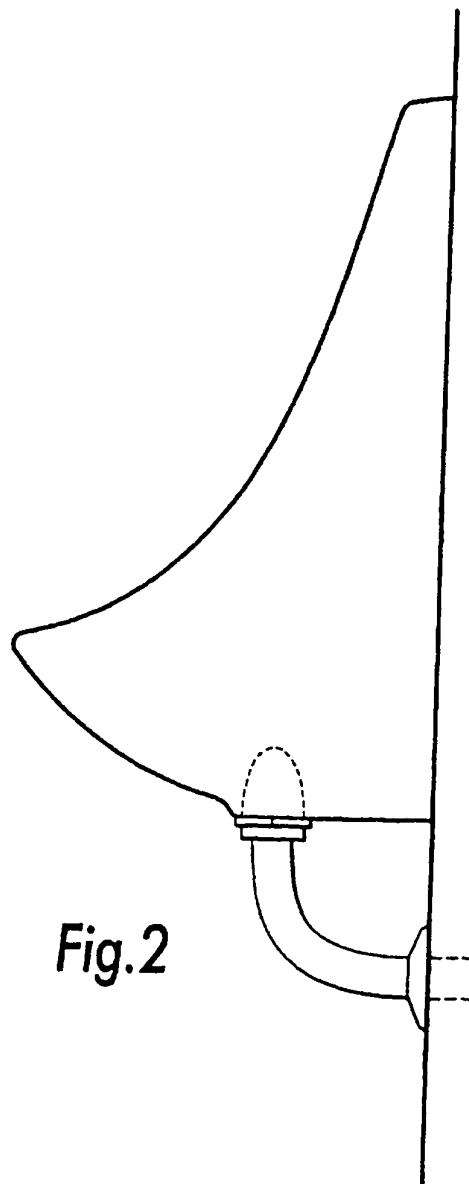
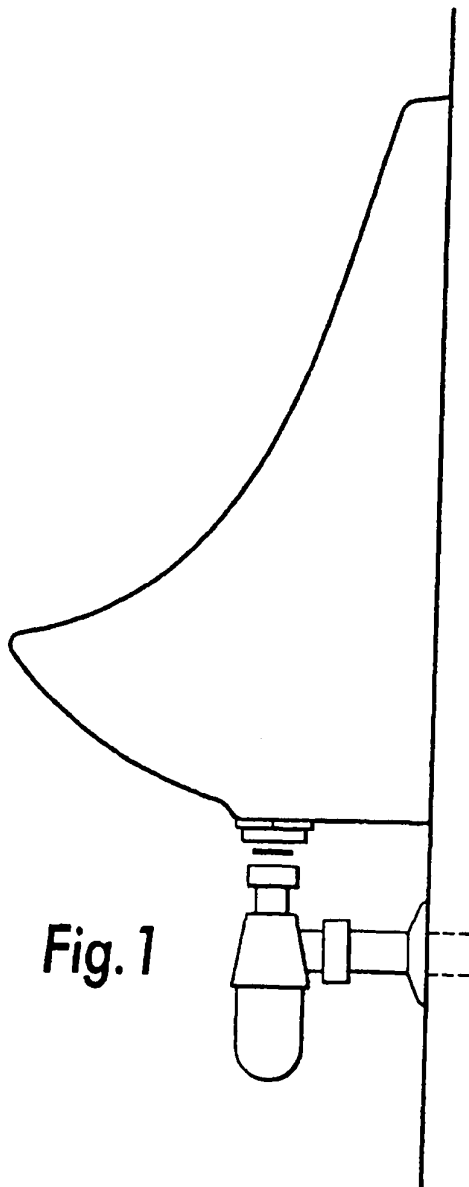
3. Un urinario de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, que comprende un miembro de vaina (10) para alojar los medios (12) de válvula unidireccional y que puede conectarse por una parte exterior de los mismos con la cabeza de un sistema de desagüe general.

4. Un urinario de acuerdo con la reivindicación 3, que comprende un miembro (18) de retención liberable para retener a los medios de válvula unidireccional en su sitio, en el interior del miembro de vaina.

5. Un urinario de acuerdo con la reivindicación 4, que comprende un miembro (16) anti-salpicaduras.

6. Un urinario de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, que comprende un elemento (14) perfumado o desodorante.

7. Un urinario de acuerdo con la reivindicación 6, en el que el elemento (14) perfumado o desodorante está alojado sustancialmente dentro del miembro (16) anti-salpicaduras.



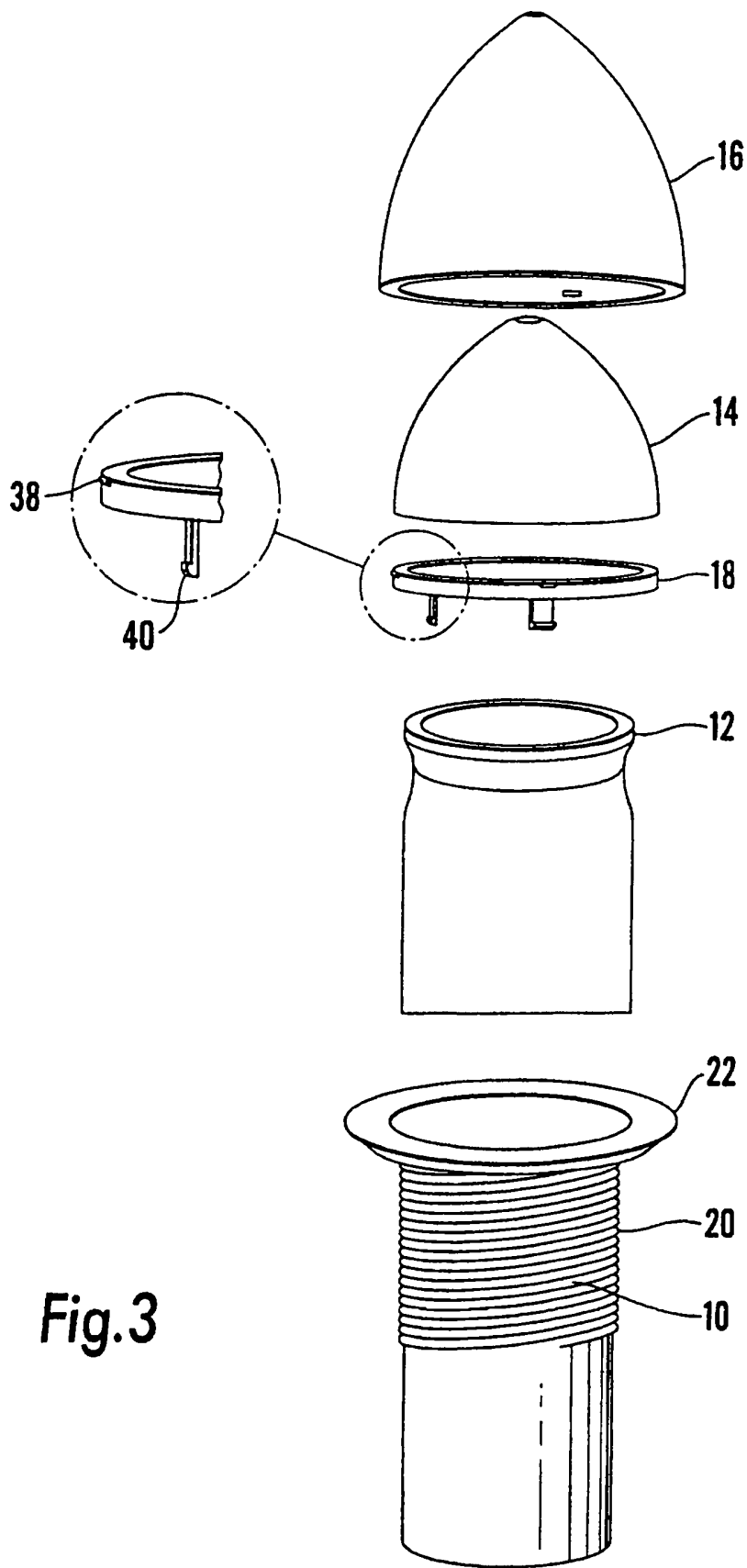


Fig.3

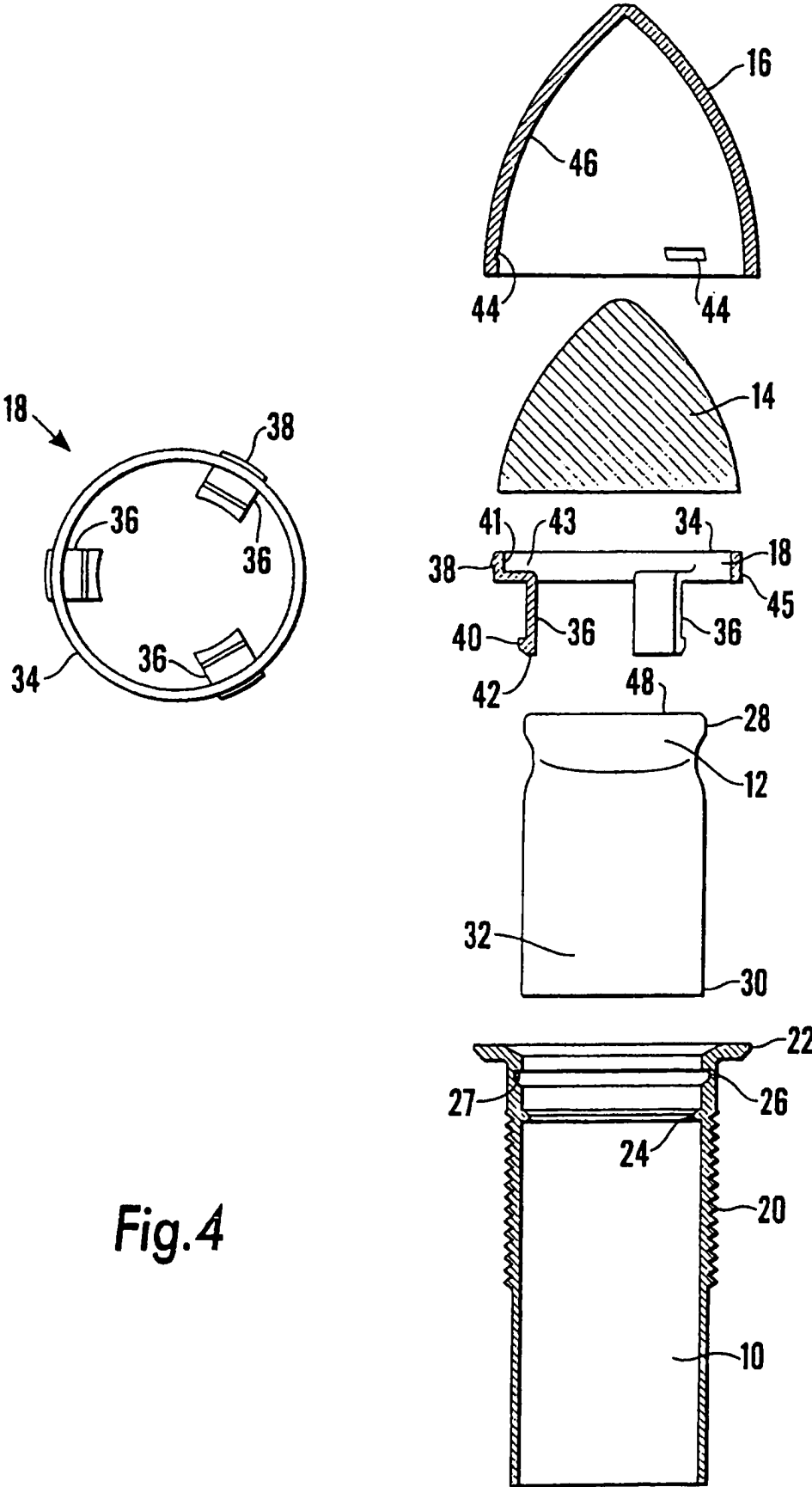


Fig.4

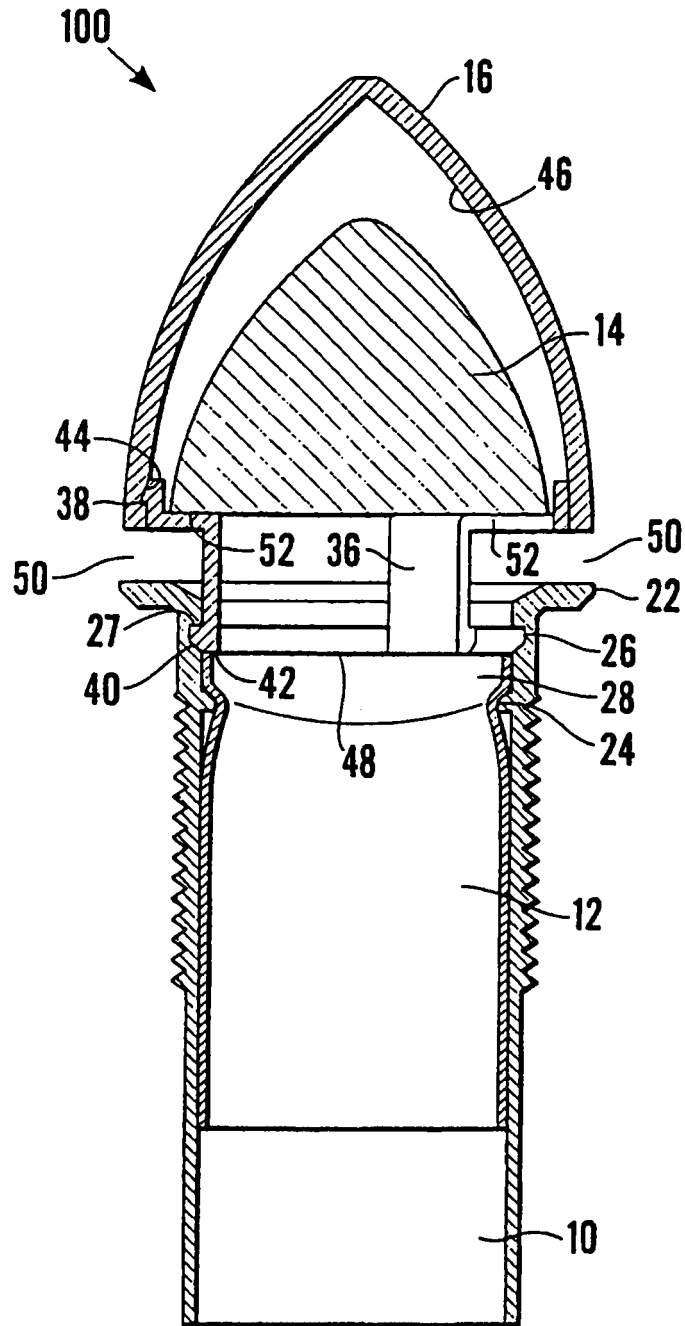


Fig.5

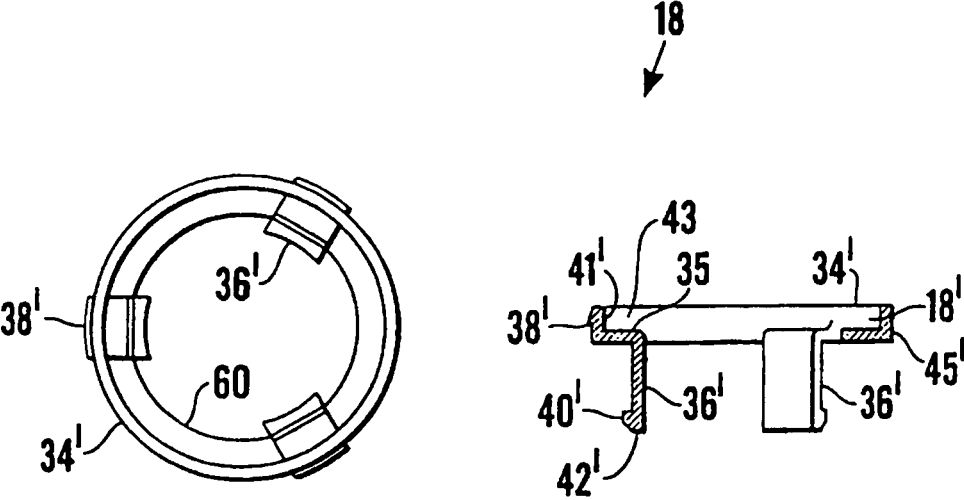


Fig.6