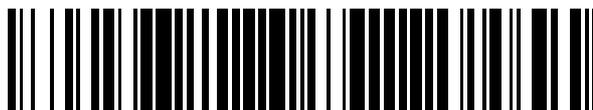


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 390 367**

51 Int. Cl.:

B65D 1/02 (2006.01)

B65D 8/04 (2006.01)

B65D 47/18 (2006.01)

B65D 51/22 (2006.01)

B29C 49/20 (2006.01)

B29C 70/74 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07846981 .4**

96 Fecha de presentación: **04.12.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2121455**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.11.2009**

54 Título: **Ampolla de material plástico**

30 Prioridad:
15.02.2007 DE 102007007474

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
12.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
12.11.2012

73 Titular/es:
HANSEN, BERND (100.0%)
TALSTRASSE 22-30
74429 SULZBACH-LAUFEN, DE

72 Inventor/es:
HANSEN, BERND

74 Agente/Representante:
CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 390 367 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

Ampolla de material plástico

5 La presente invención hace referencia a una ampolla de material plástico que comprende un cuerpo de recipiente que presenta una pieza de cuello con forma de casquillo con un asiento, una pieza insertada que en un extremo presenta una pieza de descarga para un contenido del recipiente, y en el otro extremo presenta una superficie periférica de forma cilíndrica que se puede fijar en el asiento de la pieza de cuello, y que presenta una o una pluralidad de irregularidades en la superficie, en donde el cuerpo de recipiente se conforma mediante un método de moldeado por soplado, se rellena con el contenido del recipiente, y con su lado interior de la pieza de cuello que conforma el asiento, se conforma contra el lado exterior de la superficie periférica de la pieza insertada.

10 Se conocen las ampollas de material plástico de esta clase, en las que el cuerpo de recipiente se compone de un material termoplástico, por ejemplo, polietileno de baja o de alta densidad, polipropileno o materiales similares que sean compatibles con los contenidos del recipiente previstos (comparar con la patente EP 0 803 442 B1). Esta clase de recipientes se utilizan convencionalmente para el alojamiento y la descarga de líquidos para fines terapéuticos o cosméticos, en donde la descarga del líquido se realiza a través de la pieza insertada que se apoya en la pieza de cuello del cuerpo de recipiente, cuyo extremo de salida o descarga se puede conformar previamente en correspondencia con su uso previsto, por ejemplo, con una salida que conforma un gotero para la descarga directa de gotas, por ejemplo, de gotas oftálmicas, después de la liberación de un orificio del gotero, que se logra generalmente mediante el desenroscado de una tapa del recipiente. En el caso de esta clase de recipientes, en la zona de descarga de la pieza insertada también se puede proporcionar una conexión Luer®. Sin considerar la conformación especial de la zona de descarga, dicha conexión puede estar cubierta por una tapa final o de cierre que se retira de la pieza insertada antes de utilizar el contenido del recipiente.

25 En el caso de un uso intensivo con cargas correspondientes que intervienen en la zona de descarga de la pieza insertada, existe el riesgo de que la pieza insertada se afloje en el asiento de la pieza de cuello del cuerpo de recipiente, o que se libere de dicho lugar, de manera que se puede producir un derrame del contenido del recipiente. Para minimizar dicho riesgo, en la solución conocida (EP 0 803 442 B1) se conforman nervaduras que sobresalen como irregularidades de la superficie en la superficie periférica de la pieza insertada, que se extienden en el sentido axial con distancias regulares entre sí, esencialmente a lo largo de la extensión axial completa de la superficie periférica. Junto con la pieza de cuello conformada del cuerpo de recipiente, dichas nervaduras conforman un dentado mediante el cual la pieza insertada se encuentra asegurada contra una rotación en la pieza de cuello. 30 Mientras que dicho dentado resulta apropiado para recibir momentos de torsión, dichas nervaduras que se extienden de manera paralela en el sentido axial, no ofrecen una protección suficiente contra los desplazamientos axiales de la pieza insertada en relación con la pieza de cuello. Para solucionar dicho riesgo, la zona final superior de la superficie periférica de la pieza insertada presenta, en la solución conocida, una brida que sobresale radialmente, alrededor de la cual se conforma el material de la pieza de cuello, de manera que ambas superficies laterales de la brida se encuentren cubiertas por el material plástico de la pieza de cuello. Independientemente de que un engrosamiento de esta clase, que sobresale radialmente y que es cubierto por el material plástico de la pieza de cuello, logra una estética poco agradable, existe la desventaja de una conformación costosa del dispositivo a conformar y de la pieza insertada previamente fabricada.

40 Además, mediante la patente DE 10 2005 025 760 A1 se conoce un recipiente, particularmente fabricado mediante el método de moldeado por soplado, y con forma de una ampolla de material plástico rellena y cerrada, con una pieza de cuello que se conecta con un cuerpo de recipiente, sobre la cual se puede enroscar una primera pieza de la tapa, y con una segunda pieza de la tapa que se extiende, al menos, parcialmente entre la primera pieza de la tapa y la pieza de cuello, y que está provista de, al menos, un dispositivo que presenta un orificio para la apertura del cuerpo de recipiente, que se puede cerrar mediante la primera pieza de la tapa. Mediante el proceso de enroscado de la primera pieza de la tapa, dicha tapa arrastra la segunda pieza de la tapa de manera tal que el dispositivo con el orificio que se conforma generalmente como una espiga de ruptura, origine el orificio del cuerpo de recipiente, en donde después de desenroscar la primera pieza de la tapa, una pieza de cierre en forma de una espiga de cierre libera el orificio del dispositivo con el orificio, y en donde además la segunda pieza de la tapa permanece en la pieza de cuello. De esta manera, se pueden realizar dos variantes de orificios diferentes con sólo un recipiente, considerando un sistema de tapa abierta, y utilizando una tapa de esta clase con un dispositivo de apertura con espiga, que puede desbloquear el orificio de descarga cerrado en forma de membrana.

55 Una ampolla de material plástico de la clase mencionada en la introducción, se conoce a partir de la patente EP 0 685 400 A2. En el caso de las ampollas conocidas, se logra un cierre protegido contra torsión mediante la conformación de nervaduras que se extienden en el sentido axial completamente sobre la zona de conexión o bien, sobre la superficie periférica de la pieza insertada, y que en el extremo final o bien, del lado de la pieza insertada, se convierte en un anillo circunferencial en común. Mediante las nervaduras se mejora el contacto entre la pieza insertada y la superficie interior del cuerpo de recipiente, y mediante la entrada del material en los espacios intermedios, que están definidos por las nervaduras, se logra una sujeción óptima de la pieza insertada en la pieza de cuello. En este aspecto, el material termoplástico del recipiente puede llenar completamente los espacios

intermedios dispuestos entre las nervaduras, y puede conformar una junta de estanqueidad permanente y puede lograr una sujeción entre la pieza de cuello y la pieza insertada.

5 En relación con dicho estado del arte, el objeto de la presente invención consiste en proporcionar una ampolla de la clase considerada que, con una conformación simple y de aspecto atractivo, garantice una fijación segura del asiento de la pieza insertada en la pieza de cuello del cuerpo de recipiente, en donde la pieza insertada se fija de manera segura en relación con el cuerpo de recipiente, evitando tanto los desplazamientos axiales así como los movimientos de rotación.

Conforme a la presente invención, dicho objeto se resuelve mediante una ampolla de material plástico que presenta las características de la reivindicación 1 en su totalidad.

10 Dado que de acuerdo con la parte característica de la reivindicación 1, en la superficie periférica se conforman uno o una pluralidad de nudos, y en la pieza de cuello se conforman cavidades en correspondencia, o en la superficie periférica se conforman una o una pluralidad de cavidades, y en la pieza de cuello se conforman nudos en correspondencia, en donde los nudos encajan respectivamente en las cavidades de manera tal que la pieza insertada se fije en relación con el cuerpo de recipiente, evitando tanto los desplazamientos axiales así como los movimientos de rotación, se logra un cierre por arrastre de forma eficaz entre la pieza insertada y la pieza de cuello conformada del cuerpo de recipiente, no sólo contra los momentos de torsión, sino que también contra las fuerzas axiales. Dado que como irregularidades de la superficie se proporcionan uno o una pluralidad de nudos, y una o una pluralidad de cavidades que presentan una profundidad en correspondencia con los nudos, en donde mediante el encaje de los respectivos nudos en las respectivas cavidades asignadas, se conforma una fijación por arrastre de forma, de una manera simple se conforma una fijación por arrastre de forma de la pieza insertada y la pieza de cuello del cuerpo de recipiente, mediante la cual se fija la pieza insertada en relación con el cuerpo de recipiente, evitando tanto los desplazamientos axiales como los movimientos de rotación.

15 20 En los ejemplos de ejecución ventajosos, el respectivo nudo, visto en su sección transversal, presenta una forma circular, semicircular o poligonal, particularmente triangular o cuadrada. En los ejemplos de ejecución particularmente ventajosos, los nudos conforman una curvatura esférica, en donde preferentemente en la superficie periférica de la pieza insertada se conforma una protuberancia sobresaliente. Se entiende que se pueden conformar cavidades en correspondencia con los nudos orientados hacia el interior, mediante entalladuras en la superficie periférica de la pieza insertada.

25 30 Preferentemente, el sistema se realiza de manera que cuando la superficie periférica de la pieza insertada presenta una forma cilíndrica circular, los nudos se encuentran dispuestos de manera distribuida, al menos, sobre una circunferencia que se extiende en el sentido periférico. En el caso de los ejemplos de ejecución particularmente preferidos, los nudos se encuentran dispuestos sobre una pluralidad de circunferencias que se extienden con una distancia axial entre sí. Además, se puede proporcionar un modelo de disposición diferente de los nudos, por ejemplo, de manera que los nudos se encuentren dispuestos de manera alternada entre sí en circunferencias adyacentes, en el sentido periférico.

35 En las circunferencias se pueden proporcionar también nudos dimensionados y/o conformados de diferentes maneras.

40 En el caso de los ejemplos de ejecución particularmente preferidos, la ampolla de material plástico presenta una tapa de cierre que se puede enroscar sobre una rosca exterior de la pieza insertada. Dicha tapa puede estar provista también de una espiga interior, mediante la cual durante el proceso de enroscado se puede desbloquear el orificio de descarga en la pieza insertada.

A continuación, se explica en detalle la presente invención mediante los ejemplos de ejecución representados en los dibujos. Muestran:

45 - Fig. 1 una vista inclinada en perspectiva de un recorte en el sentido longitudinal, de un ejemplo de ejecución de la ampolla de material plástico, en donde para la explicación de la presente invención, la pieza insertada se representa en una posición retirada de la pieza de cuello del cuerpo de recipiente;

- Fig. 2 una vista lateral representada de manera levemente aumentada en comparación con la fig. 1, sólo de la pieza insertada del ejemplo de ejecución;

50 - Fig. 3 una vista lateral de la pieza insertada en correspondencia con la fig. 2, de acuerdo con un segundo ejemplo de ejecución;

- Fig. 4 una vista lateral de la pieza insertada, similar a las figuras 2 y 3, de un ejemplo de ejecución adicional, y

- Fig. 5 un corte longitudinal de una tapa de cierre, representado de manera aún más aumentada, como componente de los ejemplos de ejecución de acuerdo con las figuras 1 a 4.

A continuación, la presente invención se describe mediante los ejemplos de ejecución en los que en la pieza de cuello 1 de un cuerpo de recipiente 3 con forma de ampolla, se dispone una pieza insertada 5 que se conforma como un gotero y que presenta un orificio de descarga 7, desde el cual se puede descargar en gotas el contenido del recipiente, por ejemplo, un líquido para fines terapéuticos o cosméticos, como por ejemplo, gotas oftálmicas o similares. Como se explica más en detalle a continuación, la pieza insertada también se puede realizar y conformar de diferentes maneras, siempre que dicha pieza insertada presente una superficie periférica 9 que se pueda fijar en un asiento 11 de la pieza de cuello 1 con forma de casquillo del cuerpo de recipiente 3. En el caso de los ejemplos de ejecución representados en los dibujos, la pieza insertada 5 es un cuerpo hueco con una superficie periférica 9 de forma cilíndrica circular, en la que se conecta una pieza de descarga 13 que se estrecha hacia el orificio de descarga 7 en el extremo final, en donde en la zona inicial de la pieza de descarga 13 se proporciona una rosca exterior 15, con la que se puede enroscar una rosca interior 17 de una tapa de cierre 19 que se muestra sólo en la fig. 5.

En la fabricación, el cuerpo de recipiente 3 se conforma de acuerdo con un método convencional de moldeado por soplado, sin que se realice en primer lugar la conformación definitiva de la pieza de cuello 1. Dicha forma se llena con el contenido del recipiente. Antes de la conformación definitiva de la pieza de cuello 1, la pieza insertada 5 conformada previamente se posiciona en el dispositivo conformador de manera que dicha pieza se encuentre en una posición en la que las superficies de contacto del conformador moldeen la pieza de cuello 1, de manera que se conforme con su lado interior que conforma el asiento 11, contra el lado exterior de la superficie periférica 9 de la pieza insertada 5. Como se observa en los dibujos, la superficie periférica 9 no conforma una superficie continua o estable, sino que presenta irregularidades en la superficie que en los ejemplos que se muestran, se conforman mediante protuberancias que sobresalen de la superficie periférica 9, que en los ejemplos que se muestran se trata de nudos 21 que en las figuras 2 y 4 presentan los mismos números de referencia. Durante la conformación de la pieza de cuello 1, en los nudos 21, en la superficie interior del asiento 11 de la pieza de cuello 1 se logran cavidades 23 en correspondencia, que son conformadas mediante presión hacia el interior por los nudos 21, que se conforman de manera sobresaliente en la pieza insertada 5 con una estabilidad de forma relativa. Se entiende que de la misma manera, en lugar de los nudos 21 que sobresalen en la pieza insertada 5, se podrían proporcionar cavidades en las que durante la conformación de la pieza de cuello 1 en el asiento 11, penetraría material plástico de la pieza de cuello en forma de nudos. En cualquier caso, mediante las irregularidades de la superficie periférica 9 de la pieza insertada 5, durante la conformación de la pieza de cuello 1, se logra una fijación por arrastre de forma mediante la cual la pieza insertada 5 se fija en relación con el cuerpo de recipiente 3, evitando tanto los desplazamientos axiales como los movimientos de rotación.

Mientras que la figura 3 muestra un ejemplo de ejecución en el que sólo se proporciona un número reducido de nudos, en donde sólo se puede observar un nudo 21, las figuras 1, 2 y 4 muestran un modelo de disposición de nudos 21, en los cuales los nudos 21 se encuentran dispuestos de manera distribuida respectivamente sobre circunferencias que se extienden paralelas entre sí, en el sentido periférico de la superficie periférica 9. Además, la figura 2 muestra un ejemplo en el que los nudos 21 de ambas hileras se disponen de manera alineada en el sentido axial, mientras que la figura 4 muestra un ejemplo en el que los nudos 21 de ambas hileras se encuentran dispuestos de manera que cada nudo coincida con un espacio libre de la otra hilera. Mientras que las figuras muestran nudos 21 igualmente dimensionados y estructurados, de forma esférica, se entiende que los nudos pueden presentar diferentes formas y tamaños que se puedan diferenciar dentro de las hileras y/o entre hileras.

En la figura 1 se observa que el orificio de descarga 7 formado previamente, se encuentra cerrado, sin embargo, en el extremo interior. Como se ha mencionado anteriormente, la figura 5 muestra una tapa de cierre 19 que se puede enroscar con su rosca interior 17 sobre la rosca exterior 15 de la pieza insertada 5. Como se observa también en la figura 5, la tapa de cierre 19 presenta en el fondo de la tapa una espiga 25 central sobresaliente, que se encuentra dispuesta y dimensionada de manera tal que cuando la tapa 19 se enrosca completamente sobre la pieza insertada 5, el orificio de descarga 7 se cierra mediante la espiga 25. La espiga 25 se podría realizar también de manera que durante el proceso de enroscado, perfora un orificio del recipiente cerrado herméticamente (no representado).

Mientras que en los ejemplos de ejecución representados, la pieza insertada 5 presenta respectivamente una pieza de descarga 13 que conforma una especie de gotero, se entiende que se podrían proporcionar piezas insertadas de diferente clase o forma, en cuya superficie periférica se puede moldear la pieza de cuello 1 del cuerpo de recipiente 3 en cuestión, de manera que las irregularidades provistas en la superficie periférica 9, cuya extensión axial es esencialmente menor que la extensión axial de la superficie periférica 9, logren una conexión de la clase que se muestra en este caso, con la pieza de cuello. De esta manera, la pieza insertada podría presentar, por ejemplo, una pieza de tapón que se pueda perforar mediante una aguja de inyección, un orificio de descarga de dimensiones mayores que se puede cerrar, por ejemplo, mediante una tapa roscada, un dispositivo para una conexión Luer®, una tapa moldeada que se pueda girar manualmente en un punto de rotura controlada mediante una manilla de rotación, o similares.

REIVINDICACIONES

1. Ampolla de material plástico que comprende:
- un cuerpo de recipiente (3) que presenta una pieza de cuello (1) con forma de casquillo con un asiento (11),
 - una pieza insertada (5) que en un extremo presenta una pieza de descarga (13) para un contenido del recipiente, y en el otro extremo presenta una superficie periférica (9) de forma cilíndrica que se puede fijar en el asiento (11) de la pieza de cuello (1), y que presenta una o una pluralidad de irregularidades en la superficie,
 - en donde el cuerpo de recipiente (3) se conforma mediante un método de moldeado por soplado, se rellena con el contenido del recipiente, y con su lado interior de la pieza de cuello (1) que conforma el asiento (11), se conforma contra el lado exterior de la superficie periférica (9) de la pieza insertada (5),
- 10 - **caracterizada porque** en la superficie periférica (9) se conforman uno o una pluralidad de nudos (21), y en la pieza de cuello (1) se conforman cavidades en correspondencia (23),
- o porque en la superficie periférica (9) se conforman una o una pluralidad de cavidades, y en la pieza de cuello (1) se conforman nudos en correspondencia,
 - en donde los nudos (21) encajan respectivamente en las cavidades (23) de manera tal que la pieza insertada (5) se encuentre fija en relación con el cuerpo de recipiente (3), evitando tanto los desplazamientos axiales así como los movimientos de rotación.
- 15
2. Ampolla de material plástico de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** el respectivo nudo (21), visto en su sección transversal, presenta una forma circular, semicircular o poligonal, particularmente triangular o cuadrada.
- 20
3. Ampolla de material plástico de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** el respectivo nudo (21) conforma una curvatura esférica.
4. Ampolla de material plástico de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** se proporcionan una pluralidad de nudos (21).
- 25
5. Ampolla de material plástico de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizada porque** la superficie periférica (9) de la pieza insertada (5) presenta una forma cilíndrica circular, y porque los nudos (21) se encuentran dispuestos de manera distribuida, al menos, sobre una circunferencia que se extiende en el sentido periférico.
6. Ampolla de material plástico de acuerdo con la reivindicación 4 ó 5, **caracterizada porque** los nudos (21) se encuentran dispuestos sobre una pluralidad de circunferencias que se extienden con una distancia axial entre sí.
- 30
7. Ampolla de material plástico de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizada porque** los nudos (21) se encuentran dispuestos de manera alternada entre sí en circunferencias adyacentes, en el sentido periférico.
8. Ampolla de material plástico de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 a 7, **caracterizada porque** los nudos (21) se encuentran dimensionados y/o conformados de diferente manera.
9. Ampolla de material plástico de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** la pieza insertada (5) es un cuerpo hueco con una pieza de descarga (13) longitudinal, que se conecta con la superficie periférica (9) que se aloja en la pieza de cuello (1) del cuerpo de recipiente (3), y que se extiende con una forma estrecha hasta el extremo de descarga en el que se dispone un orificio de descarga (7) que se puede desbloquear.
- 35
10. Ampolla de material plástico de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizada porque** el orificio de descarga (7) se puede desbloquear mediante una perforación utilizando un elemento actuador (19).
- 40
11. Ampolla de material plástico de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizada porque** dicha ampolla presenta una tapa de cierre (19) que funciona como un elemento actuador, que se puede enroscar sobre una rosca exterior (15) de la pieza insertada (5), y que presenta una espiga interior (25) mediante la cual se puede cerrar el orificio de descarga (7) durante el enroscado.

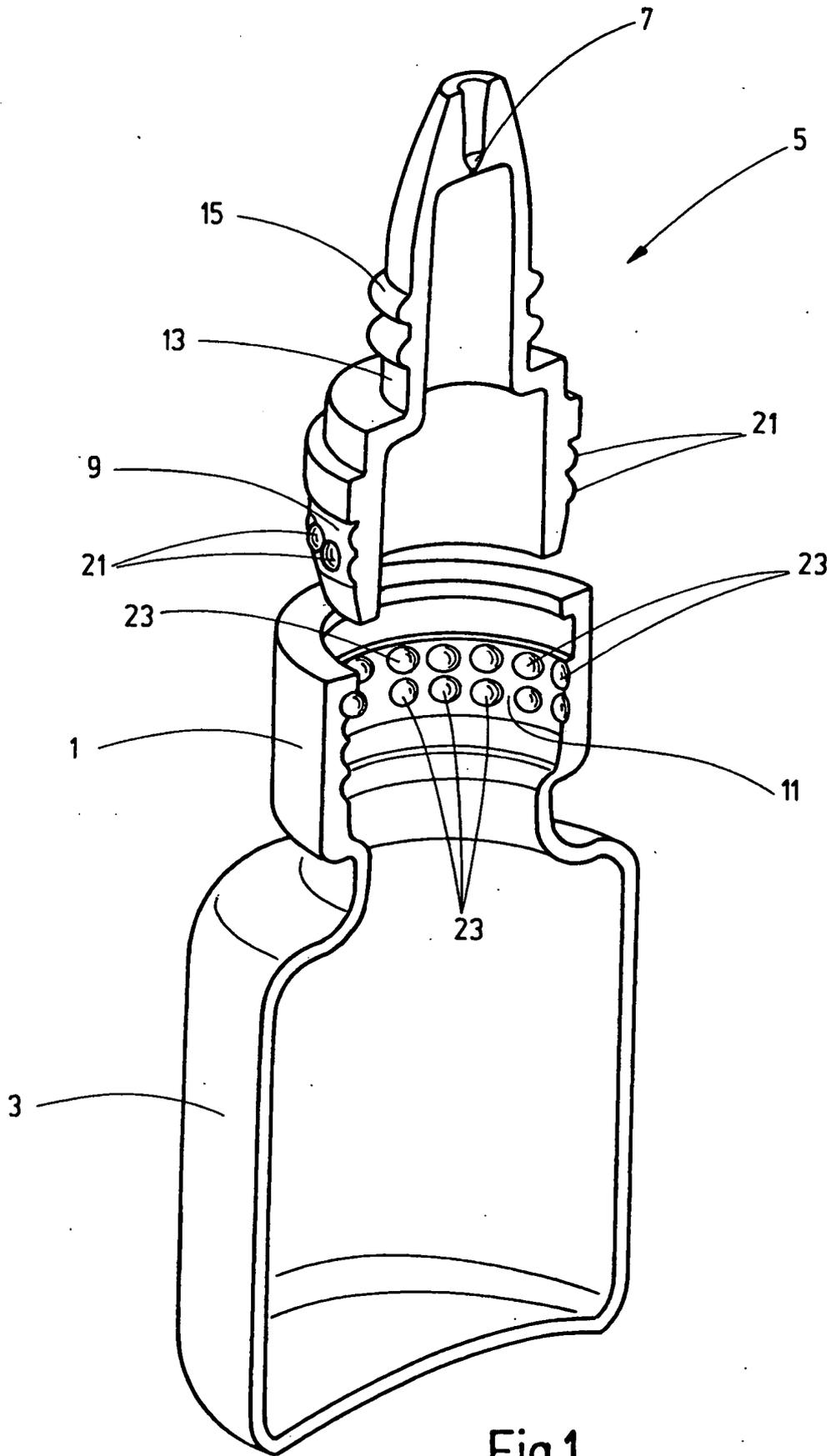


Fig.1

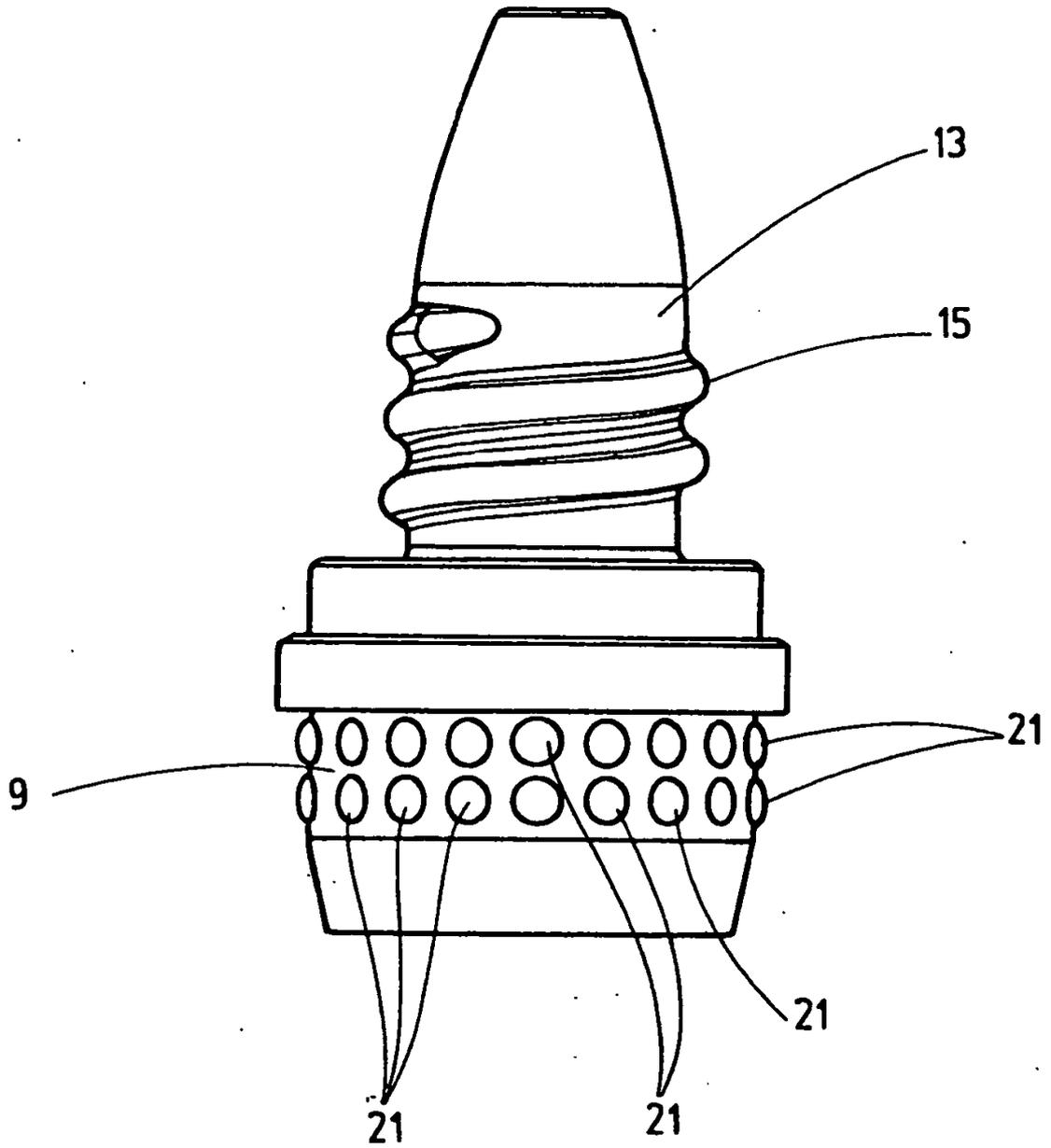


Fig.2

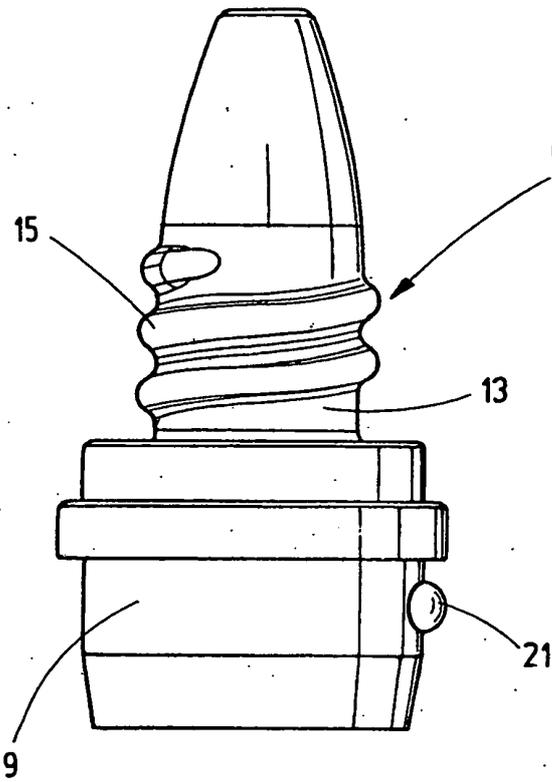


Fig.3

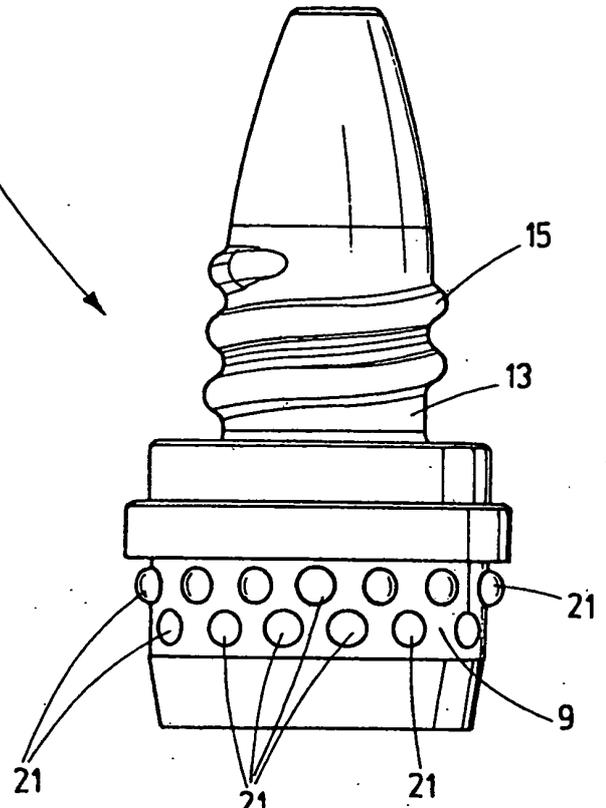


Fig.4

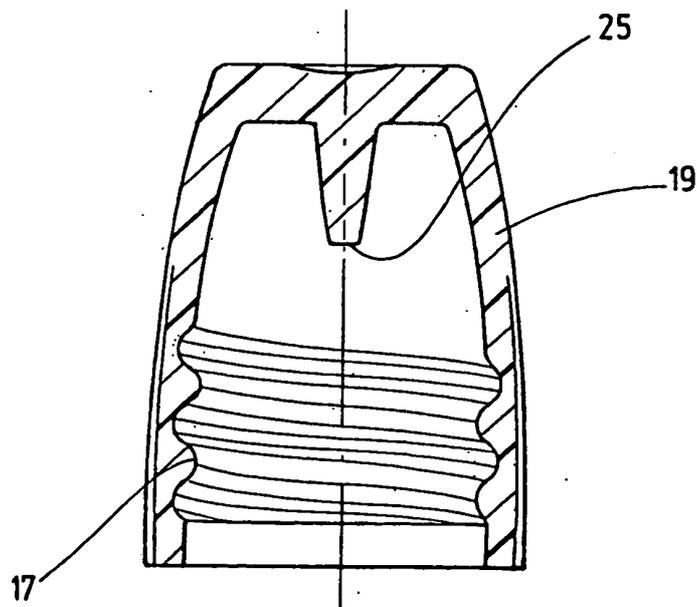


Fig.5.