

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 820 703**

51 Int. Cl.:

**B28D 1/04** (2006.01)

**B23B 51/04** (2006.01)

**B23B 51/05** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.11.2014 PCT/SE2014/000136**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.05.2016 WO16080869**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.11.2014 E 14906192 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.07.2020 EP 3221104**

54 Título: **Taladro saca núcleos con porción de extremo desmontable**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**22.04.2021**

73 Titular/es:  
**ANDERSSON, KJELL (100.0%)  
Lenskogen Uddarna  
665 93 Kil, SE**

72 Inventor/es:  
**ANDERSSON, KJELL**

74 Agente/Representante:  
**GARCÍA-CABRERIZO Y DEL SANTO, Pedro María**

ES 2 820 703 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**

Taladro saca núcleos con porción de extremo desmontable

5 La presente invención se refiere a un taladro saca núcleos con una porción de extremo desmontable según el preámbulo de la reivindicación independiente.

En particular, se refiere a un taladro saca núcleos de este tipo con una porción de extremo desmontable destinado a ser utilizado como taladro de hormigón.

10

**Antecedentes de la invención**

15 Los taladros saca núcleos con una porción de extremo desmontable son bien conocidos y un ejemplo puede encontrarse en el documento GB686372A. Los taladros saca núcleos se utilizan normalmente con un líquido refrigerante, y para que el líquido llegue a las partes del taladro donde la necesidad de refrigeración es mayor, es importante lograr un sellado eficaz entre la porción de extremo y la broca. También es simplificador si, una vez que se ha quitado la porción de extremo, se obtiene acceso completo al diámetro interior completo de la broca, ya que esto facilita la extracción de los núcleos taladrados. La broca en sí es a menudo de paredes delgadas, por lo que es difícil lograr ambas ventajas con un mismo diseño. El documento DE 3533929 A1 describe un taladro saca núcleos según el preámbulo de la reivindicación 1.

20

Por lo tanto, un objeto de la invención es proporcionar un taladro saca núcleos con una porción de extremo desmontable por donde se obtiene acceso al diámetro interior completo de la broca una vez que se retira la porción de extremo.

25

Estos y otros objetos se logran mediante un taladro saca núcleos que comprende la combinación de características de la reivindicación independiente.

**Sumario de la invención**

30

La invención se refiere un taladro saca núcleos que comprende al menos una porción de extremo y una porción de broca. La porción de extremo y la porción de la broca se pueden unir de manera estanca con un elemento de sellado. El elemento de sellado se proporciona en un espacio entre la porción de extremo y la porción de broca, de modo que se comprime de manera estanca cuando se unen la porción de extremo y la porción de broca. La porción de extremo y la porción de broca están bloqueadas juntas con un elemento de unión que logra este efecto de bloqueo cuando se mueve en la dirección radial del taladro saca núcleos. Esto consigue que, cuando la porción de tornillo se mueve esencialmente en la dirección radial de la broca, la porción de extremo y la porción de broca se unen entre sí mientras se comprime simultáneamente el elemento de sellado 1. Esto se consigue, además, sin que el elemento de unión tenga que extenderse en la dirección axial del taladro saca núcleos, lo que resulta ventajoso, puesto que la broca tiene paredes delgadas y no es adecuada para estar provista de orificios pasantes que se extienden en esa dirección.

35

40

En una realización, la porción de broca comprende una broca 1 y una porción de fijación. La porción de fijación está dispuesta para recibir la porción de extremo, y la porción de fijación está dispuesta para constituir una primera porción de un par de porciones interactuantes que constituyen conjuntamente el elemento de unión. Normalmente, la primera porción del elemento de unión está constituida por un tornillo de ajuste. Cuando se ha retirado la porción de extremo, se accede ventajosamente a todo el diámetro interior de la broca.

45

**Breve descripción de los dibujos**

50

La Figura 1 muestra una sección transversal a través de un taladro saca núcleos dividido en tres partes.

La Figura 2 muestra una sección transversal a través de dos porciones separadas del taladro saca núcleos.

55

La Figura 3 muestra una sección transversal a través del taladro saca núcleos con las dos partes unidas.

La Figura 4 muestra una sección transversal a través del taladro saca núcleos con las dos partes unidas y atornilladas juntas.

60

**Descripción de una realización preferida**

La Figura 1 muestra una sección transversal a través de una realización de un taladro saca núcleos de acuerdo con la invención dividido en tres partes. El taladro saca núcleos normalmente está formado por dos partes desmontables, y la ilustración muestra el taladro saca núcleos como se ve en la fase de producción, lo que facilita la comprensión de su diseño. El taladro saca núcleos puede, por ejemplo, estar indentado para taladrar en hormigón.

65

El taladro saca núcleos se divide en una broca 1, una porción de fijación 2 para la broca y una porción de extremo 3. La broca 1 y la porción de fijación 2 están normalmente constituidas por una entidad compuesta denominada porción de broca 1, 2. La porción de broca 1, 2 puede unirse con la porción de extremo 3 y sujetarse con tornillos, tal como se describe con mayor detalle en conjunción con las siguientes figuras.

5 La broca 1 está constituida por un tubo 5 y, en el extremo del tubo que mira en dirección opuesta a la porción de unión 2, se dispone una serie de dientes 4. Los dientes están dispuestos de manera que se extienden tanto más allá del diámetro exterior del tubo como dentro del diámetro interior. El núcleo taladrado que queda dentro de la broca después de su uso, presenta un diámetro muy cercano al diámetro de la abertura formada por los dientes, de manera tal que, si solo una pequeña viruta termina dentro de la broca, se hace muy difícil sacar el núcleo de la broca. En lugar de que la broca esté provista de una porción de extremo fijada permanentemente, la broca se une a la porción de extremo usando la porción de fijación 2 y luego puede separarse fácilmente de manera que se pueda quitar el núcleo.

10 15 La porción de fijación 2 está constituida por una sección de tubo con un diámetro interior mínimo idéntico al diámetro interior de la broca, de manera tal que no se impide que el núcleo taladrado salga de la porción de broca 1, 2 mediante un elemento que se extiende dentro de la broca. La porción de fijación tiene una ranura 6 en su porción inferior, con un diámetro interior equivalente al diámetro exterior de la broca, de modo que la porción de fijación 2 se puede deslizar sobre la broca y fijar con un adhesivo o mediante soldadura.

20 La porción de fijación tiene una ranura 7 en su porción superior con un diámetro interior equivalente al diámetro exterior de la porción de extremo 3, de manera tal que la porción de extremo puede deslizar sobre la porción de fijación y fijarse a la misma con un tornillo de ajuste 8. El tornillo de ajuste tiene una longitud tal que, cuando está completamente atornillado, no se extiende hacia fuera del diámetro exterior de la porción de fijación en absoluto.

25 30 La porción de extremo está provista en su extremo superior de una rosca regular para su fijación a un taladro. La sección más ancha de la porción de extremo está dispuesta debajo de la porción roscada y presenta un diámetro exterior idéntico al diámetro exterior de la broca. Se proporciona un rebaje cónico 10 en la porción más ancha, que está dispuesto para recibir el tornillo de ajuste de la porción de fijación 2. Debajo de la porción más ancha hay una porción con un diámetro exterior más pequeño, y esta porción rebajada es recibida por la porción media de la porción de fijación que tiene el diámetro exterior más pequeño.

35 La Figura 2 muestra una sección transversal a través de las dos partes del taladro saca núcleos, separadas de la forma en que normalmente están en el momento de la descarga, es decir, dentro una porción inferior de broca 1, 2 y una porción superior de extremo 3.

40 La Figura 3 muestra una sección transversal a través del taladro saca núcleos con sus dos partes completamente unidas. Los tornillos de ajuste extienden una sección dentro de los rebajes cónicos 10 de la porción de extremo, pero aún no han sido atornillados completamente. Esto deja espacio para que la porción de extremo se mueva un poco hacia arriba desde su posición final. Se proporciona una junta tórica 11 inmediatamente debajo de la sección más ancha de la porción de extremo. La sección central de la porción de fijación, que tiene el diámetro interior más pequeño, no se extiende hasta la junta tórica y la junta tórica aún no está totalmente comprimida y aún no realiza un sellado completo.

45 50 La Figura 4 muestra una sección transversal a través del taladro saca núcleos con sus dos partes completamente unidas y completamente atornilladas juntas, de modo que el tornillo de ajuste se extiende completamente dentro de los rebajes cónicos 10 de la porción de extremo. Esto fuerza a juntar la porción de broca 1, 2 y la porción de extremo 3 a la posición final para su uso. En esta posición, la sección central de la porción de fijación que tiene el diámetro interior más pequeño, se extiende hasta la junta tórica y se extiende hasta el punto en que la junta tórica se comprime y ahora realiza un sellado completo.

55 60 Puesto que la broca tiene paredes delgadas, es difícil unir la porción de extremo con la broca utilizando tornillos que se extienden en la dirección del eje central de la broca. Es más adecuado utilizar tornillos u otros elementos de fijación que se muevan en la dirección radial, como en la realización divulgada. Entonces normalmente se perdería el efecto que contrae uniformemente la porción de extremo hacia la porción de broca, pero con un tornillo de ajuste y un rebaje cónico correspondiente se logra nuevamente esta contracción continua, que comprime adecuadamente una junta tórica en la dirección del eje central del taladro saca núcleos. Evidentemente, puede ser suficiente utilizar únicamente un rebaje cónico correspondiente al descrito en la realización divulgada y un tornillo convencional. De manera alternativa, un tornillo de ajuste u otro elemento de fijación con un extremo cónico puede cooperar con un orificio que no sea cónico. Evidentemente, el elemento de sellado no tiene que estar constituido por una junta tórica sino que puede estar constituido por varios tipos de juntas.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Taladro saca núcleos que comprende al menos una porción de extremo (3) y una porción de broca (1, 2), donde la porción de extremo y la porción de broca (1, 2) se pueden unir de manera estanca, y donde un elemento de sellado (11) se proporciona en un espacio entre la porción de extremo (3) y la porción de la broca (1, 2), en el que el elemento de sellado está dispuesto de manera que se comprime de manera estanca cuando la porción de extremo (3) y la porción de broca (1, 2) están unidas, y donde la porción de extremo (3) y la porción de broca (1, 2) se bloquean juntas con un elemento de unión (8, 10), **caracterizado por que** dicho elemento de unión (8, 10) comprende una porción de tornillo (8) dispuesta en la porción de broca (1, 2) y una parte de unión (10) dispuesta en la porción de extremo, donde la porción de tornillo (8) está dispuesta de manera que pueda ser atornillada de modo que se mueva en la dirección radial del taladro saca núcleos entre una posición de bloqueo y una posición de no bloqueo, y donde la porción de tornillo (8) y/o la parte de unión (10) comprenden al menos una superficie que, en una sección transversal que se extiende paralela a y a través del eje central del taladro saca núcleos, se extiende en ángulo con la dirección radial del taladro saca núcleos, y donde esta superficie en ángulo está dispuesta de manera que cuando la porción de tornillo (8) se mueve esencialmente en la dirección radial del taladro saca núcleos, la porción de extremo (3) y la porción de broca (1, 2) se ven obligadas a moverse una hacia la otra a lo largo de la dirección del eje del taladro saca núcleos.
- 20 2. Taladro saca núcleos de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** la porción de broca (1, 2) comprende una broca (1) y una porción de fijación (2), donde la porción de fijación está dispuesta para recibir la porción de extremo, y donde la porción de fijación está dispuesta para constituir una primera parte (8) de un par de partes interactuantes que conjuntamente constituyen el elemento de unión (8, 10).
- 25 3. Taladro saca núcleos de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que**, cuando la porción de extremo (3) y la porción de broca (1, 2) están totalmente bloqueadas y la primera parte (8) del elemento de unión (8, 10) no se extiende más allá de la extensión máxima de la porción de broca (1, 2).
- 30 4. Taladro saca núcleos de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, **caracterizado por que** la primera parte (8) del elemento de unión (8, 10) está constituida por un tornillo de ajuste.
- 35
- 40

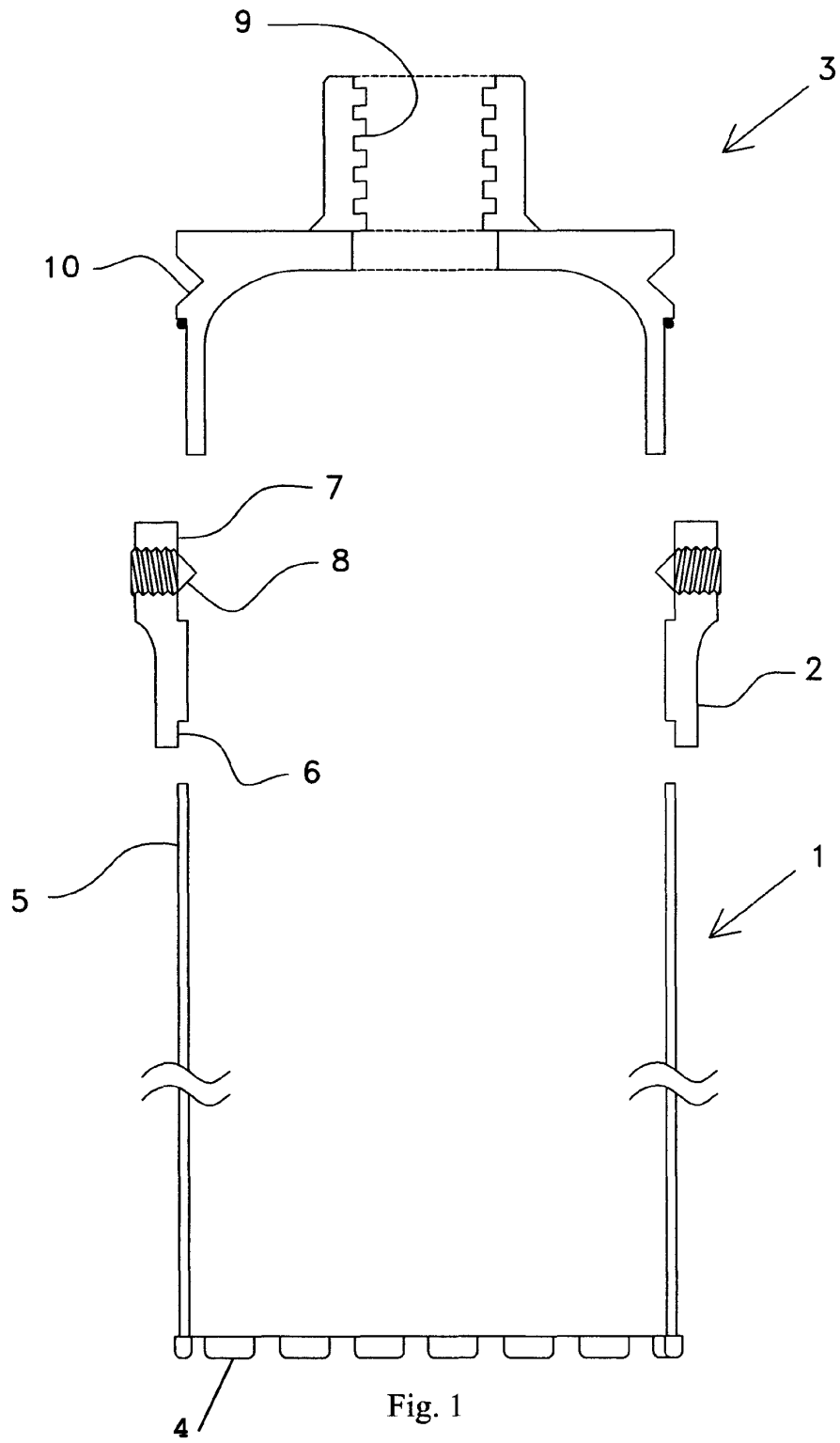


Fig. 1

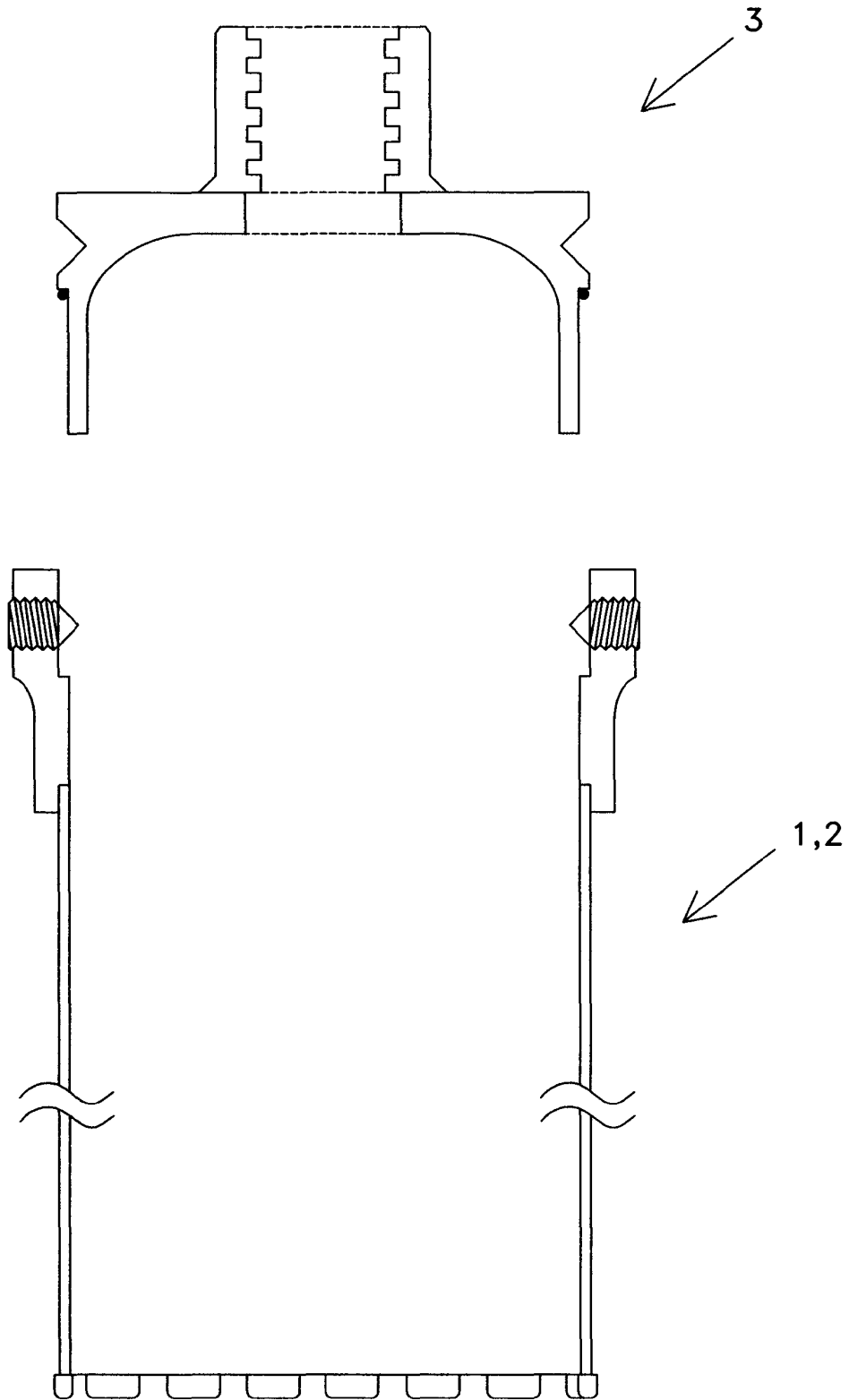


Fig. 2

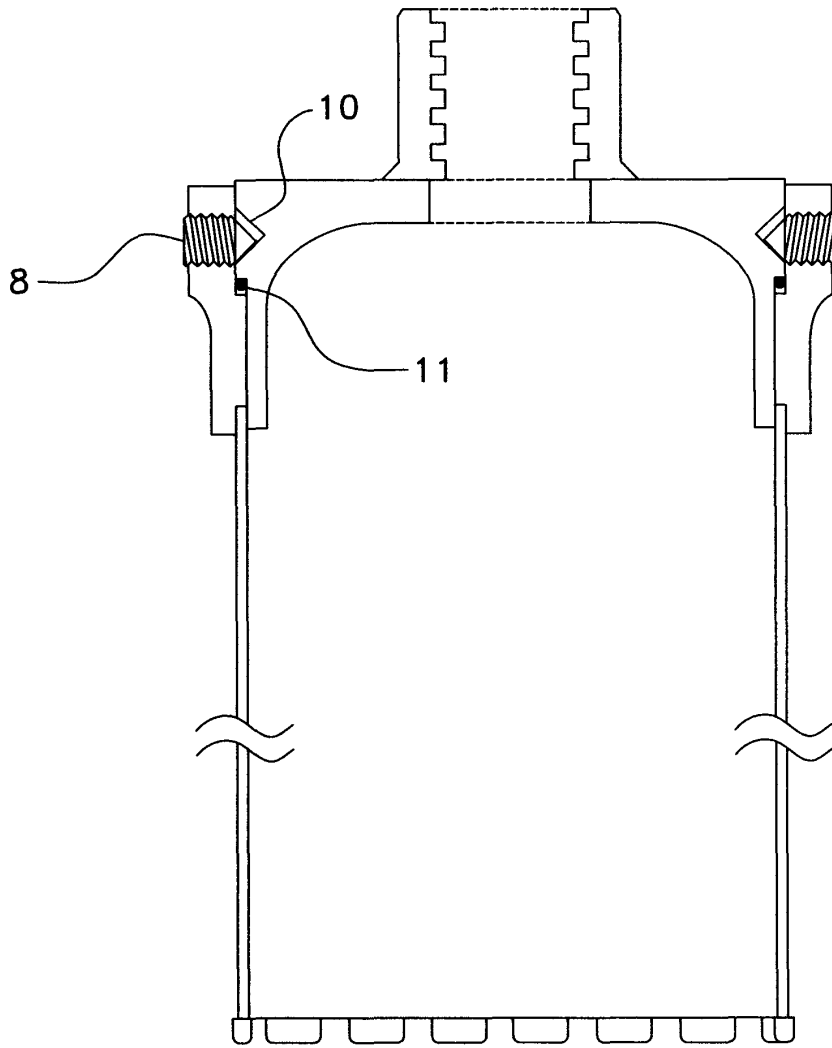


Fig. 3

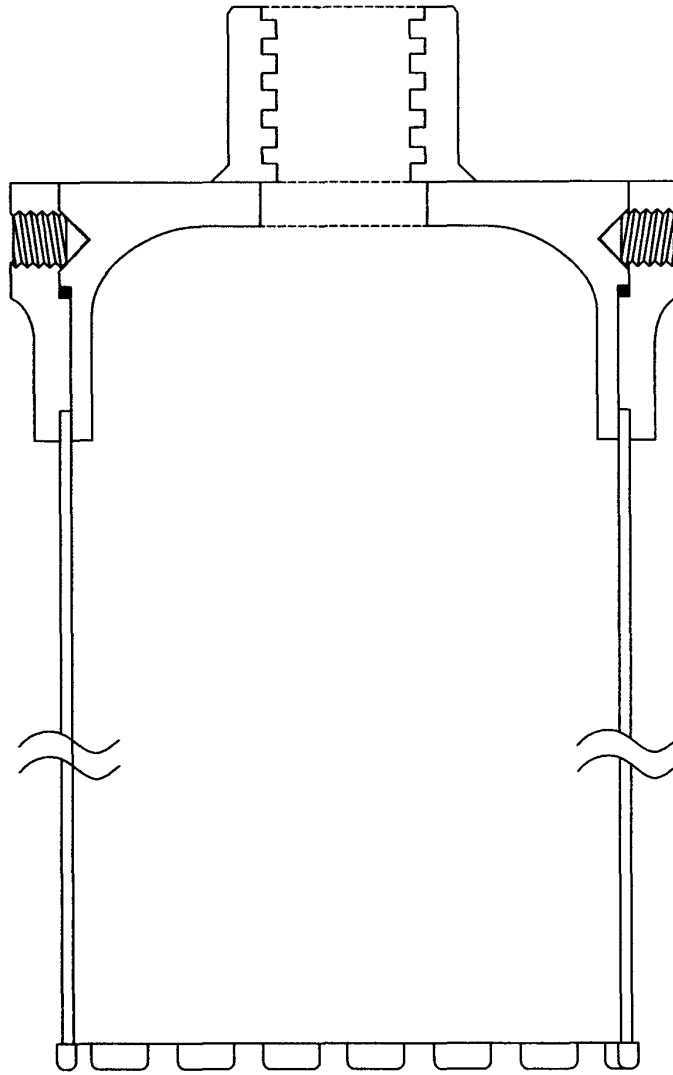


Fig. 4