

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 674 422**

51 Int. Cl.:

B05B 11/00 (2006.01)

B05B 15/00 (2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.07.2014 PCT/EP2014/065007**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.01.2015 WO15007671**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.07.2014 E 14744792 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.04.2018 EP 3022129**

54 Título: **Dispositivo de extracción y de distribución de un producto viscoso, sin retorno de aire**

30 Prioridad:

18.07.2013 FR 1357085

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

29.06.2018

73 Titular/es:

PROMENS SA (100.0%)

5 Rue Castellion

01100 Bellignat, FR

72 Inventor/es:

HENNEMANN, PASCAL y

DOULIN, GWÉNAEL

74 Agente/Representante:

POINDRON, Cyrille

ES 2 674 422 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 extracción y de distribución de un producto viscoso, sin retorno de aire

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un dispositivo de extracción y de distribución de un producto viscoso, sin retorno de aire.

10 Encuentra su aplicación en los productos farmacéuticos o cosméticos pero igualmente agroalimentarios, para productos particularmente grasientos y pastosos como la mayonesa por ejemplo.

Estado de la técnica

15 La viscosidad elevada del conjunto de estos productos presenta el inconveniente de provocar una disminución de la tasa de restitución del frasco durante el vaciado del frasco. Se sabe que estos productos pueden extraerse de su contenedor con la ayuda de una bomba asociada con un frasco sin retorno de aire, de tipo airless. Es necesario usar o bien frascos airless con pistón o frascos airless con bolsa. De hecho, estos sistemas permiten restituir más eficazmente los productos viscosos. En ciertos casos, para productos con alta viscosidad envasados en frascos de
20 alta altura, los sistemas con bolsa pueden perder su rendimiento de restitución y pueden recurrir a un tubo inmersor, lo que tiene como consecuencia ralentizar fuertemente el funcionamiento de la bomba. De hecho, cuando la bolsa está llena de producto, un tubo inmersor tradicional absorbe el producto por su extremo inferior, pero la pérdida de carga es entonces elevada.

25 La solución sería aumentar el diámetro del tubo inmersor. Pero el problema persistiría completo porque el volumen de producto y de aire que hay que conducir, que resulta mayor, aumentaría igualmente el número de impulsos de cebado.

30 Es igualmente necesario tomar en cuenta el hecho de que, en presencia de un producto viscoso, durante el montaje del órgano de bombeo asociado con el tubo inmersor, el aire atrapado en este crea un tapón tanto más difícil de superar durante los primeros accionamientos en cuanto que la viscosidad del producto es elevada.

35 Se podría imaginar resolver este problema disponiendo de un tubo más corto, que presenta por tanto un tapón de aire reducido, disminuyendo de este modo las pérdidas de carga porque hay que evacuar menos aire.

Pero en este caso, al final de uso del producto, un tubo corto no podría absorber el producto residual en el fondo de la bolsa. De hecho, por gravedad, el producto tiene tendencia a permanecer en el fondo de la bolsa, mientras que las paredes de esta se colapsan a media altura, impidiendo que el producto suba hasta la bomba. El documento EP 2 251 094 A1, que describe un dispositivo según el preámbulo de la reivindicación 1, hace referencia a un
40 dispositivo que permite evitar la formación de bolsas de producto que no están distribuidas.

Descripción de la invención

45 Según una primera fase del proceso inventivo, se ha contemplado combinar la ventaja del tubo corto para cebar el producto rápidamente y del tubo largo para recoger el producto en toda la altura de la bolsa.

A tal efecto, la invención se refiere a un dispositivo de extracción y de distribución según la reivindicación 1. Esta descripción dada a título de ejemplo no limitativo, hará comprender mejor cómo la invención puede realizarse con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

50 Breve descripción de las figuras

- La figura 1 representa, en corte, un dispositivo de extracción que no forma parte de la invención, al principio de uso del producto.
- 55 - La figura 2 representa el mismo dispositivo según la figura 1, al final de uso del producto.
- La figura 3 representa, a menor escala, una vista despiezada de las partes constitutivas del dispositivo según las figuras 1 y 2.
- La figura 4 representa una vista despiezada similar a la figura 3 de las partes constitutivas del dispositivo en un modo de realización del tubo inmersor.
- 60 - Las figuras 5, 6 y 7 representan un tubo inmersor que no forma parte de la invención, respectivamente visto en planta, desde arriba y desde abajo.
- Las figuras 8 y 9 representan respectivamente, en corte transversal según la línea VII-VII de la figura 7 y a escala ampliada, la sección del tubo inmersor en su parte hendida, según dos modos de realización diferentes.
- 65 - Las figuras 10 a 12 son vistas similares respectivamente a las figuras 1 a 3 según otro modo de realización de la invención.

- La figura 13 es una vista en corte longitudinal del tubo de la figura 12.
- La figura 14 es una vista en corte transversal según la línea XIV-XIV de la figura 13.
- Las figuras 15 y 16 son unas vistas similares a la figura 14 según variantes.

5 Descripción detallada

10 El dispositivo de extracción y de distribución 1 generalmente designado en las figuras comprende por una parte un órgano de bombeo (3) dispuesto, por su base (8), en el extremo abierto (4) de un contenedor rígido (5) asociado con una bolsa interna flexible retráctil (6), destinada a recibir el producto (2), y por otra parte un tubo inmersor (7) unido por su extremo superior (7a) a una parte correspondiente (3a) del órgano de bombeo, de modo que el extremo superior (7a) esté parcialmente sumergido en el producto (2) y que el extremo inferior (7b) libre esté totalmente sumergido en el producto (2).

15 Según la invención, el tubo inmersor (7) está constituido:

- por una primera parte superior (7A), con circunferencia cerrada, que define una sección de referencia (S1) del tubo (7), obtenida de una sola pieza con el órgano de bombeo (3), y de una longitud (l) predeterminada,
- por una segunda parte inferior (7B) que prolonga la primera (7A) estando acoplada por encaje con ella, con circunferencia abierta por al menos una hendidura longitudinal (9), realizada según una generatriz y que define una sección en C o en U en esta parte del tubo (7), de manera que el producto (2) pueda penetrar en este, simultáneamente en cualquier punto de la longitud (L) de su parte hendida (9), que desempeña un efecto de recogida, de mayor superficie (S2) que la sección de paso (S1) con circunferencia cerrada de su parte superior (7A).

25 Ello permite un cebado rápido, debido a la primera parte corta con circunferencia cerrada, y una buena tasa de vaciado, debido a la segunda parte con circunferencia abierta hendida.

30 El ángulo de apertura de la hendidura longitudinal (9) de la segunda parte inferior abierta (7B) del tubo (7) representa un sector circular cuyo ángulo en el vértice (α) está comprendido entre 45 y 120°.

Inicialmente, es de 90°.

35 La anchura "a" de la hendidura se optimiza para permitir que el producto penetre fácilmente en el tubo por la hendidura, sin por ello permitir la introducción de la bolsa por aspiración al final de restitución.

Las pruebas han demostrado que con un tubo con circunferencia cerrada, se obtiene un 88 % de restitución, mientras que con el tubo parcialmente abierto según la invención, se obtiene un 97 % de restitución, con un mismo producto fuertemente viscoso.

40 Según la invención (figura 4), las primera y segunda partes (7A, 7B) del tubo inmersor (7) se obtienen distintamente la una de la otra, obteniéndose una superior con circunferencia cerrada (7A) por moldeo de una materia plástica con la base (3a) del órgano de bombeo (3), y con la que coopera por encaje la parte inferior con circunferencia abierta (7B). En este modo de realización, la segunda parte (7B) se inserta en el interior de la primera parte (7A).

45 Según otro modo de realización, mostrado en las figuras 10 a 16, la segunda parte (7B), hendida en toda su longitud, se embute en el exterior de la primera parte (7A). La segunda parte (7B) incluye además un primer anillo de refuerzo (71) abierto que se extiende circunferencialmente y con el mismo ángulo de sector que la segunda parte (7B) en una zona que viene a recubrir la primera parte (7A). El primer anillo de refuerzo (71) sirve para aumentar la rigidez de la segunda parte (7B) con el fin de obtener un apriete reforzado en la primera parte (7A).

50 La segunda parte (7B) incluye un segundo anillo de refuerzo (72) de manera simétrica con respecto a un plano transversal. La presencia del segundo anillo de refuerzo (72) no es funcional, pero permite evitar la orientación de la segunda parte durante el ensamblado con la bomba (3). Cada extremo de la segunda parte (7B) es idéntico y puede embutirse en la primera parte (7A).

55 Como lo muestran las figuras 14 a 16, se puede elegir el ángulo de sector de la segunda parte (7B), como en el primer modo de realización, por ejemplo entre 45 y 120°, por ejemplo a 90°.

60 En unas variantes no representadas, la segunda parte (7B) incluye varios anillos de refuerzo en cada extremo.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de extracción y de distribución (1), sin retorno de aire, de un producto viscoso (2), que comprende por una parte un órgano de bombeo (3) dispuesto, por su base (8), en el extremo abierto (4) de un contenedor rígido (5) asociado con una bolsa interna flexible retráctil (6), destinada a recibir el producto (2), y por otra parte un tubo inmersor (7) unido por su extremo superior (7a) a una parte correspondiente (3a) del órgano de bombeo, de modo que el extremo superior (7a) esté parcialmente sumergido en el producto (2) y que el extremo inferior (7b) libre esté totalmente sumergido en el producto (2), caracterizado por que el tubo inmersor (7) está constituido:
- 5
- 10 - por una primera parte superior (7A), con circunferencia cerrada, que define una sección de paso de referencia (S1) del tubo (7), obtenida de una sola pieza con el órgano de bombeo (3), y de una longitud (l) predeterminada,
- 15 - por una segunda parte inferior (7B) que prolonga la primera (7A) estando acoplada por encaje con ella, con circunferencia abierta por al menos una hendidura longitudinal (9), realizada según una generatriz y que define una sección en C o en U en esta parte del tubo (7), de manera que el producto (2) pueda penetrar en este, simultáneamente en cualquier punto de la longitud (L) de su parte hendida (9), que desempeña un efecto de recogida, de mayor superficie (S2) que la sección de paso de referencia (S1) con circunferencia cerrada de su parte superior (7A).
- 20
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que el ángulo de apertura de la hendidura longitudinal (9) de la segunda parte inferior abierta (7B) del tubo (7) representa un sector circular cuyo ángulo en el vértice (α) está comprendido entre 45 y 120°.
- 25
3. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 o 2, en el que la segunda parte inferior abierta (7B) del tubo (7) incluye al menos un anillo de refuerzo (71, 72) que se extiende a lo largo de una sección que rodea la primera parte (7A).
- 30
4. Dispositivo según la reivindicación 3, en el que la segunda parte inferior abierta (7B) del tubo (7) es simétrica con respecto a un plano transversal.
5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que la primera parte (7A) del tubo inmersor (7) se obtiene por moldeo de una materia plástica con una base (3a) del órgano de bombeo (3).

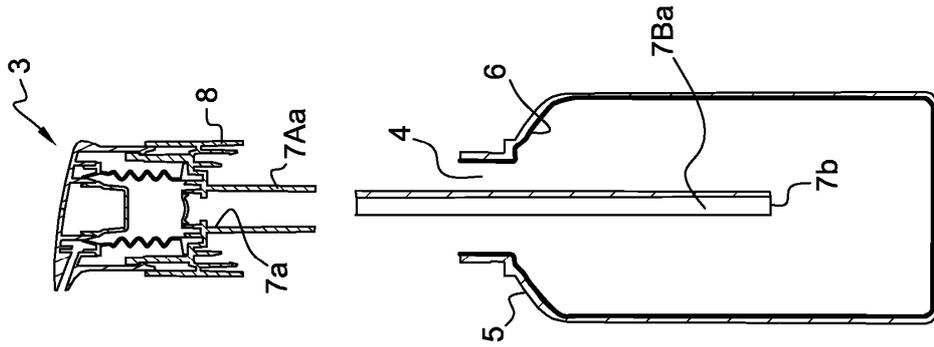


Fig. 4

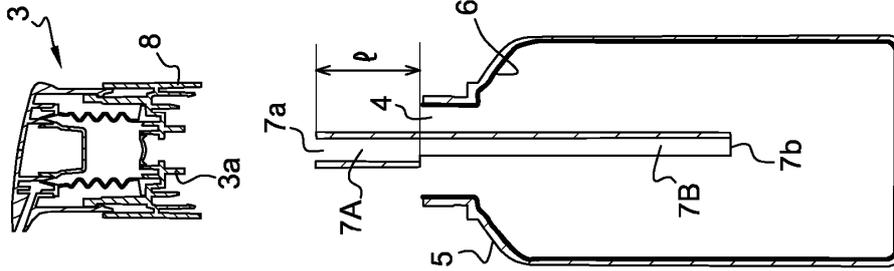


Fig. 3

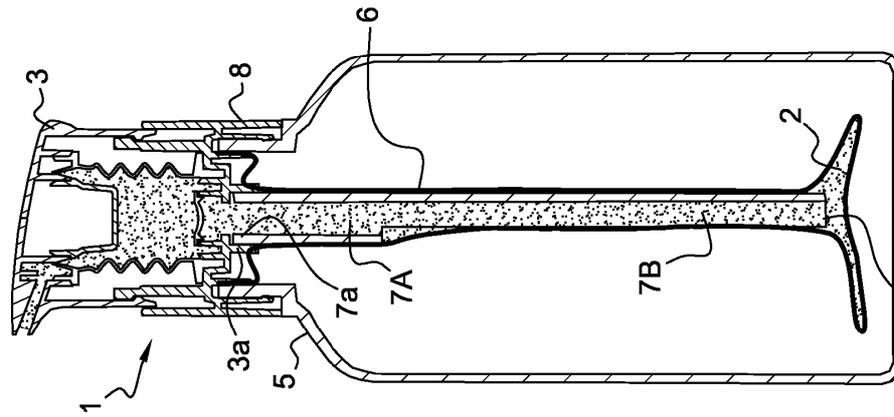


Fig. 2

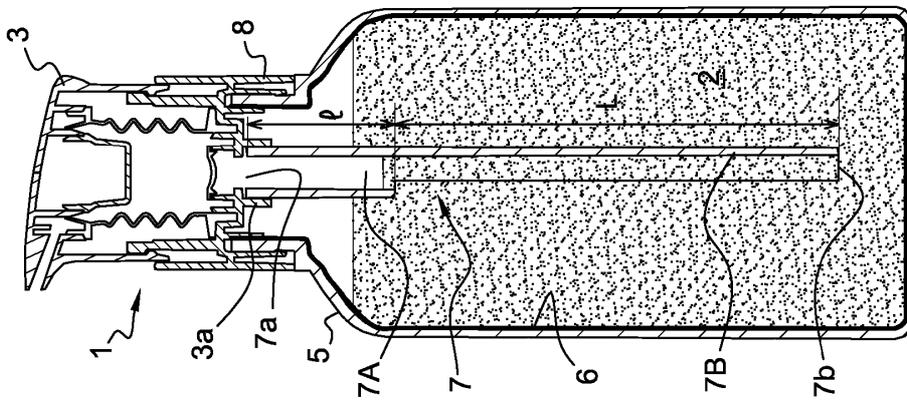


Fig. 1

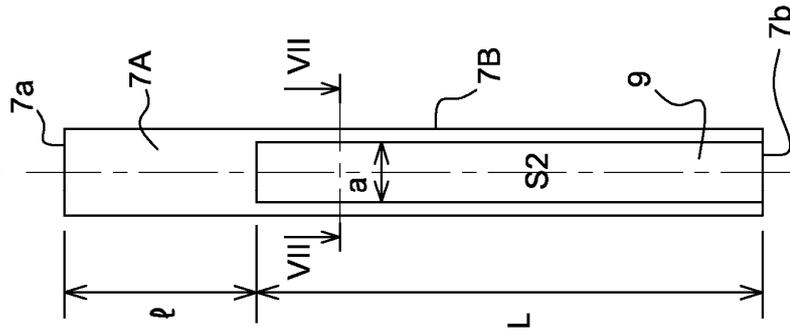


Fig. 5



Fig. 7

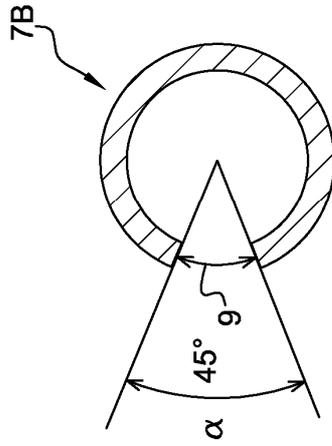


Fig. 8

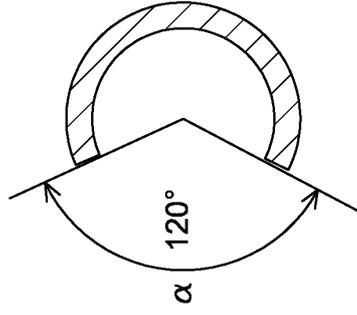


Fig. 9

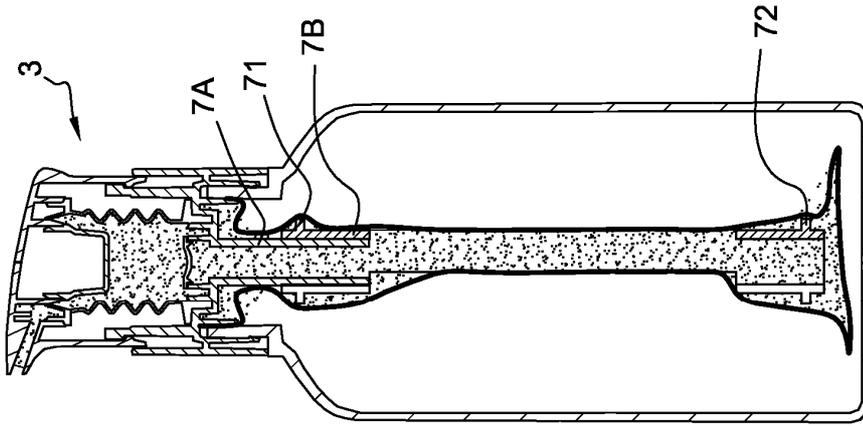


Fig. 11

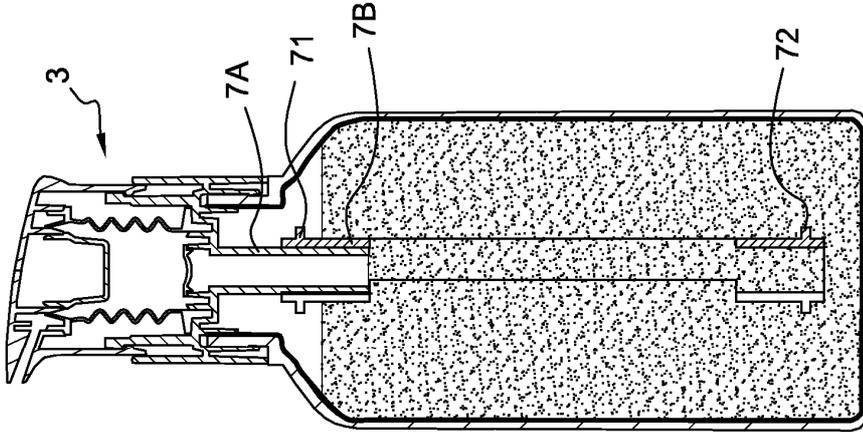


Fig. 10

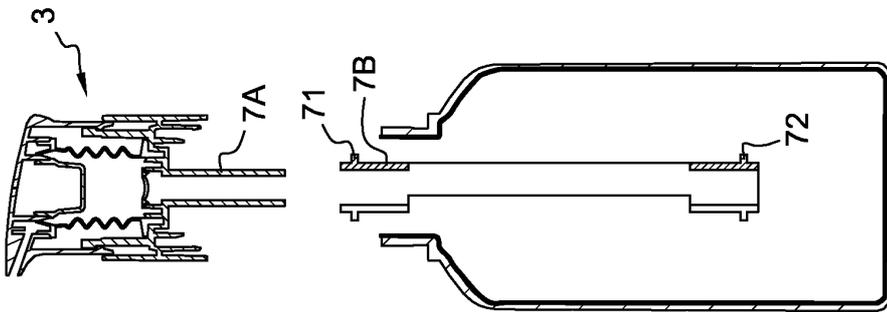


Fig. 12

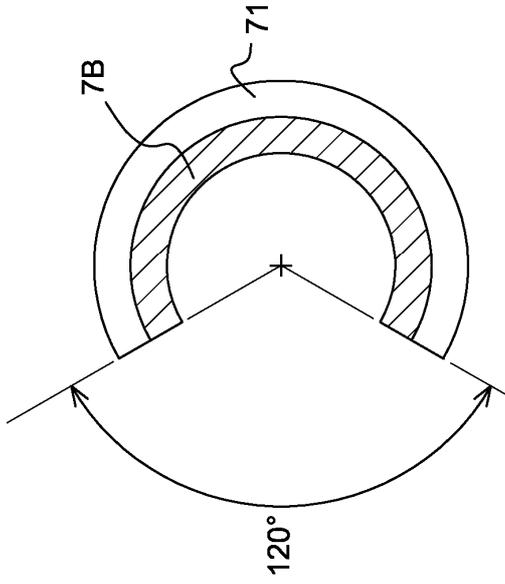


Fig. 15

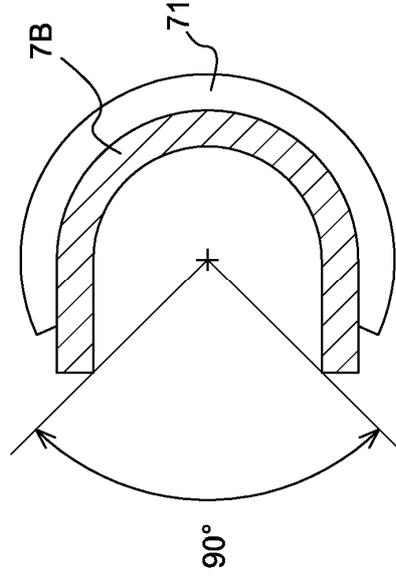


Fig. 16

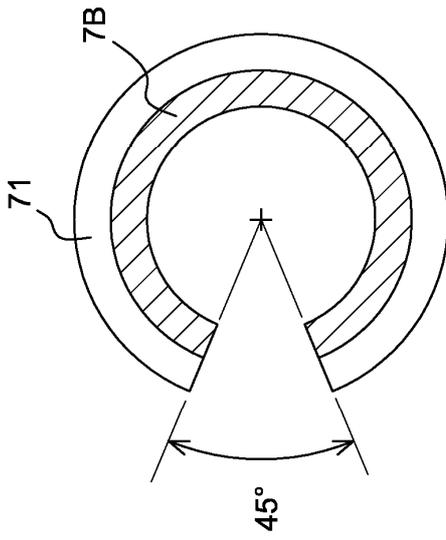


Fig. 14

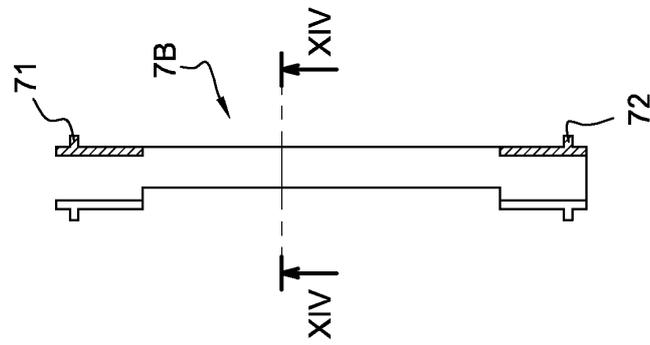


Fig. 13