

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 477 276**

51 Int. Cl.:

B02C 15/00 (2006.01)

B02C 15/14 (2006.01)

B02C 23/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.01.2013 E 13152506 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.05.2014 EP 2620219**

54 Título: **Molino aceitero para triturar/prensar aceitunas o productos similares**

30 Prioridad:

25.01.2012 IT MI20120077

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

16.07.2014

73 Titular/es:

**FATTORIA LA VIALLA DI GIANNI, ANTONIO E
BANDINO LO FRANCO - SOCIETA' AGRICOLA
SEMPLICE (100.0%)
Via di Meliciano 26
52100 Arezzo, IT**

72 Inventor/es:

LO FRANCO, BANDINO

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 477 276 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

Molino aceitero para triturar/prensar aceitunas o productos similares

La presente invención se refiere a un molino aceitero para triturar/prensar aceitunas o productos similares según se conoce a partir del documento GB-A-11.453.

- 5 Con referencia a la extracción de aceite de aceitunas, para efectuar una efectiva primera etapa de extracción se conoce el empleo de molinos aceiteros, donde las aceitunas vienen sometidas a acciones mecánicas que provocan la rotura de la pared celular y las membranas con la consiguiente pérdida de jugos celulares y aceite.
- 10 Gracias a la frotación de los fragmentos de la muela sobre la pulpa o al impacto de dispositivos mecánicos que giran a elevada velocidad en la pasta de pulpa se obtiene una masa de aceitunas definida por una masa semifluida compuesta por una parte sólida (fragmentos de carozos, piel y pulpa) y una parte líquida (emulsión de agua y aceite).
- En el molino aceitero según la presente invención tal frotación se logra mediante el uso de muelas de piedra cuyo cometido es el de triturar los carozos hasta tamaños adecuados para generar una acción de frotación de los bordes vivos de los fragmentos de carozo sobre la pulpa de aceitunas y volver a mezclar la masa que se está elaborando.
- 15 Un molino aceitero tradicional comprende un tanque provisto de bordes elevados y un sistema con 2-6 muelas de piedra con un eje horizontal, dispuestas por pares a diferentes distancias con respecto al eje vertical del tanque. Cada muela está levantada de unos pocos milímetros con respecto al fondo del tanque, altura que es posible ajustar para obtener fragmentos de carozo de tamaño adecuado.
- 20 Un molino aceitero con muelas de piedra como se ha descrito arriba, en el cual se intenta eliminar o reducir los fenómenos perjudiciales, es apropiado para extraer aceites de calidad muy elevada. Uno de los mencionados fenómenos perjudiciales es el de la oxidación de la masa de aceitunas debido a su exposición al aire, cuyo efecto puede ser significativo.
- En efecto, una necesidad puesta de manifiesto desde hace mucho tiempo y que todavía no ha sido resuelta es la de limitar o reducir la oxidación de la masa de aceitunas debido a su exposición al aire durante la acción de trituración/prensado con muelas de piedra (ruedas de molino).
- 25 En este contexto, el objetivo técnico fundamento de la presente invención es el de proporcionar un molino aceitero para triturar/prensar aceitunas o productos similares que elimine los inconvenientes de la técnica conocida descritos con anterioridad.
- 30 En particular, el objetivo de la presente invención es el de proporcionar un molino aceitero para triturar/prensar aceitunas o productos similares que pueda producir aceites de calidad muy elevada limitando o reduciendo la oxidación también durante la etapa de trituración/prensado.
- Otro objeto de la presente invención es el de proponer un molino aceitero para triturar/prensar aceitunas o productos similares que no modifique enormemente la estructura de los molinos aceiteros tradicionales y que, además, sea sencillo para fabricar y usar.
- 35 El cometido y los objetivos técnicos establecidos se logran substancialmente mediante un molino aceitero para triturar/prensar aceitunas o productos similares, que comprende las características técnicas expuestas en una o varias de las reivindicaciones anexas. Las reivindicaciones dependientes corresponden a diferentes ejecuciones de la presente invención.
- 40 De conformidad con un aspecto, la presente invención se refiere a un molino aceitero para triturar/prensar aceitunas o productos similares que comprende una estructura de soporte que define un tanque de prensado circundado por un borde periférico; al menos una muela instalada con libertad de rotación en el tanque de prensado definido por la estructura de soporte; un elemento de cierre con un borde periférico de cierre que coopera con el borde periférico de la estructura de soporte para definir una cámara en cuyo interior están contenidos el tanque de prensado y por lo menos una muela, dicha cámara siendo adecuada para la aplicación de una atmósfera modificada.
- 45 En consideración de la creación de una cámara a través de la utilización de un elemento de cierre que cierra ese tanque de prensado con respecto a la parte superior es posible formar una atmósfera modificada introduciendo un gas inerte, por ejemplo nitrógeno, impidiendo así la oxidación de la masa de aceitunas (o en general del producto que se deriva de la acción de trituración/prensado) durante la molienda.
- 50 Haciendo referencia al aspecto antes mencionado, la presente invención también puede presentar una o varias de las características descritas a continuación.
- Preferentemente dicho elemento de cierre tiene la forma de una cúpula. Esta forma simplifica la estructura y la producción del elemento de cierre.

Preferentemente dicho borde periférico de la estructura de soporte y dicho borde periférico de cierre son circulares. Esta característica permite la optimización de la hermeticidad entre la estructura de soporte y el elemento de cierre.

5 Preferentemente en correspondencia del borde periférico de la estructura de soporte viene dispuesta una junta de estanqueidad, dicha junta de estanqueidad siendo, por ejemplo, de metal y goma. Esto optimiza la hermeticidad y simplifica la estructura.

Preferentemente dicho elemento de cierre y/o dicha estructura de soporte comprende una abertura de carga en comunicación con dicha cámara. Alternativamente se han contemplado medios para levantar el elemento de cierre durante la carga de la estructura de soporte. Tanto uno como el otro de los dos sistemas facilita la carga del tanque de prensado.

10 Preferentemente viene incluida una rampa de carga que termina en correspondencia del borde periférico de la estructura de soporte, preferiblemente en correspondencia de la abertura de carga en comunicación con dicha cámara. Este aspecto, además, facilita la carga del tanque de prensado.

Preferiblemente dicha estructura de soporte comprende una cañería de descarga del producto que se deriva de la acción de trituración/prensado.

15 La posición de la cañería de descarga en la estructura de soporte permite mantener compacta la estructura del elemento de cierre.

20 Preferentemente viene incluida una cañería conectada, por ejemplo a través de una bomba, a un tanque de gas inerte, por ejemplo nitrógeno, donde desemboca dicha cañería dentro de dicha cámara preferentemente en correspondencia de una junta de estanqueidad dispuesta en correspondencia del borde periférico de la estructura de soporte. Esto facilita la formación de una atmósfera modificada adecuada para impedir la oxidación del producto que se deriva de la acción de trituración/prensado.

Preferentemente dicho elemento de cierre está hecho de vidrio y/o material plástico para productos alimenticios.

Preferiblemente dicha al menos una muela gira alrededor de un eje horizontal o un eje inclinado con respecto a un eje horizontal, dicho tanque de prensado definiendo un plano de prensado dispuesto horizontalmente.

25 Otras ventajas y características de la presente invención se pondrán aún más de manifiesto a partir de la descripción ejemplificadora y, por ende, no restrictiva que sigue de una ejecución preferente, pero no exclusiva, de un molino aceitero para triturar/prensar aceitunas o productos similares, según se exhibe en los dibujos anexos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista esquemática desde arriba de un molino aceitero para triturar/prensar aceitunas o productos similares de conformidad con la presente invención;

30 - la figura 2 es una vista frontal esquemática del molino aceitero para triturar/prensar aceitunas o productos similares de la figura 1.

Con referencia a las figuras anexas, el número 1 indica un molino aceitero, en su totalidad, para triturar/prensar aceitunas o productos similares. A continuación se hará referencia explícita a un molino aceitero para triturar/prensar aceitunas o productos similares para la extracción de aceite.

35 En particular el molino aceitero según la presente invención es un molino aceitero con muelas o ruedas de piedra que comprende una estructura de soporte (2).

La estructura de soporte (2) puede presentar una forma, por ejemplo, ahusada, como se puede apreciar en las figuras anexas.

La estructura de soporte (2) define un tanque de prensado (3).

40 El tanque de prensado (3) está circundado por un borde periférico (4), preferentemente circular. En particular, el tanque de prensado esta provisto de bordes elevados. Dentro del tanque de prensado (3) está definido un plano de prensado dispuesto en horizontal.

45 Al menos una muela (5) o rueda de molino está instalada con libertad de rotación en un tanque de prensado (3) definido por la estructura de soporte. Preferentemente la por lo menos una muela (5) gira alrededor de un eje horizontal o un eje inclinado con respecto a un eje horizontal o al plano de prensado. Preferentemente están dispuestas, por pares y a diferentes distancias con respecto a un eje vertical (6) del tanque, de dos a seis muelas de piedra de eje horizontal. En el ejemplo mostrado, a título ejemplificador, se ha incluido un par de muelas conectadas a través de un árbol común (7).

Las muelas o ruedas de molino están hechas de piedra.

50 Asimismo, el molino aceitero (1) comprende un elemento de cierre (8) con un borde periférico de cierre (9),

preferentemente circular, que coopera con el borde periférico (4) de la estructura de soporte (2). En particular, el elemento de cierre está dispuesto arriba del tanque de prensado (3) y viene apoyado y cerrado herméticamente sobre el borde periférico (4) de la estructura de soporte (2). En particular, la conexión entre el elemento de cierre (8) y la estructura de soporte (2) es de tipo hermético.

- 5 El elemento de cierre (8) define una cámara (10) en cuyo interior se halla el tanque de prensado (3) y las muelas (5).

La cámara (10) es adecuada para la aplicación de una atmósfera modificada, en particular empleando nitrógeno. En particular, la cámara (10) está cerrada herméticamente con respecto al ambiente externo.

El elemento de cierre, preferentemente, presenta la forma de una cúpula.

El elemento de cierre, preferentemente, está hecho de vidrio y/o material plástico para productos alimenticios.

- 10 De conformidad con una posible ejecución, el molino aceitero (1) comprende una junta de estanqueidad (11) dispuesta en correspondencia de la unión entre la estructura de soporte (2) y el elemento de cierre (8). Tal junta de estanqueidad (11) está hecha, por ejemplo, de metal y goma.

- 15 La junta de estanqueidad (11), por lo tanto, está intercalada entre el borde periférico (4) y el borde periférico de cierre (9). En este caso puesto que determina que el borde periférico de cierre (9) "coopere" con el borde periférico (4) y quede apoyado sobre este último queda entendido que tal asociación puede tener lugar con la intercalación de uno o varios elementos adicionales, por ejemplo la junta de estanqueidad (10).

Ventajosamente, la junta de estanqueidad (10) está conectada a la estructura de soporte (2) y al elemento de cierre (8).

- 20 Según una posible ejecución, uno o varios del elemento de cierre (8) y/o de la estructura de soporte (2) y/o de la junta de estanqueidad (11) comprenden una abertura de carga en comunicación con la cámara (10).

Una rampa de carga (12) termina en correspondencia del borde periférico (4) de la estructura de soporte (2), preferentemente en correspondencia de la abertura de carga en comunicación con la cámara (10) para cargar las aceitunas dentro del tanque de prensado (3).

- 25 Según una posible ejecución, la estructura de soporte (2) comprende una cañería de descarga (13) para el producto que se deriva de la acción de trituración/prensado (masa de aceitunas).

Preferentemente, el molino aceitero (1) comprende una cañería (14) conectada, por ejemplo a través de una bomba (15), a un tanque (16) de gas inerte, por ejemplo nitrógeno. En el ejemplo exhibido el tanque (16) comprende uno o varios cilindros (17).

- 30 En particular, dicha cañería (14) puede desembocar dentro de la cámara (10) en correspondencia de la junta de estanqueidad (11) dispuesta en el borde periférico (4) de la estructura de soporte (2). La conexión entre la junta de estanqueidad (11) y la cañería (14) es herméticamente cerrada.

La mezcla de nitrógeno será ajustada de modo de obtener un ambiente saturado y excluir la presencia de oxígeno de conformidad con los parámetros ideales del proceso.

- 35 El molino aceitero según la presente invención presenta la doble ventaja de explotar el sistema de prensado por piedra, todavía considerado el mejor modo para triturar y mezclar las aceitunas, y la de quitar el oxígeno de la mezcla: oxígeno que, como se sabe, en la técnica conocida es el elemento oxidante, perjudicial para la calidad del producto terminado.

REIVINDICACIONES

- 5 1.-Molino aceitero (1) para triturar/prensar aceitunas o productos similares, que comprende: una estructura de soporte (2) que define un tanque de prensado (3) circundado por un borde periférico (4); por lo menos una muela (5) instalada con libertad de rotación en el tanque de prensado (3) definido por la estructura de soporte (2), caracterizado por un elemento de cierre (8) con un borde periférico de cierre (9) que coopera con el borde periférico (4) de la estructura de soporte (2) para definir una cámara (10) en cuyo interior se halla el tanque de prensado (3) y la por lo menos una muela (5), dicha cámara (10) siendo adecuada para la aplicación de una atmósfera modificada.
- 10 2.- Molino aceitero (1) según la reivindicación 1, donde dicho elemento de cierre (8) presenta la forma de una cúpula.
- 3.- Molino aceitero (1) según la reivindicación 1 o 2, donde la forma de dicho borde periférico (4) de la estructura de soporte (2) y de dicho borde periférico de cierre (9) es circular.
- 15 4.- Molino aceitero (1) según una o varias de las precedentes reivindicaciones, que comprende una junta de estanqueidad (11) dispuesta en correspondencia del borde periférico (4) de la estructura de soporte (2), donde dicha junta de estanqueidad (11) está hecha, por ejemplo, de metal o goma.
- 5.- Molino aceitero (1) según una o varias de las precedentes reivindicaciones, donde uno o varios de dicho elemento de cierre (8) y/o dicha estructura de soporte (2) y/o dicha junta de estanqueidad (11) comprenden una abertura de carga en comunicación con dicha cámara (10).
- 20 6.- Molino aceitero (1) según una o varias de las precedentes reivindicaciones, que comprende una rampa de carga (12) que termina en correspondencia del borde periférico (4) de la estructura de soporte (2), preferentemente en correspondencia de la abertura de carga en comunicación con dicha cámara (10).
- 7.- Molino aceitero (1) según una o varias de las precedentes reivindicaciones, donde dicha estructura de soporte (2) comprende una cañería de descarga (13) para el producto que se deriva de la acción de trituración/prensado.
- 25 8.- Molino aceitero (1) según una o varias de las precedentes reivindicaciones, que comprende una cañería (14) conectada, por ejemplo a través de una bomba (15), a un tanque (16) de gas inerte, por ejemplo nitrógeno, donde dicha cañería (14) desemboca dentro de dicha cámara (10) preferiblemente en correspondencia de una junta de estanqueidad (11) dispuesta en correspondencia del borde periférico (4) de la estructura de soporte (2).
- 9.- Molino aceitero (1) según una o varias de las precedentes reivindicaciones, donde dicho elemento de cierre (8) está hecho de vidrio y/o material para productos alimenticios.
- 30 10.- Molino aceitero (1) según una o varias de las precedentes reivindicaciones, donde dicha al menos una muela (5) está hecha de piedra y preferiblemente gira alrededor de un eje horizontal o un eje inclinado con respecto a un eje horizontal, dicho tanque de prensado (3) definiendo un plano de prensado dispuesto horizontalmente.
- 35 11.- Molino aceitero (1) para triturar/prensar aceitunas o productos similares según una o varias de las precedentes reivindicaciones, donde dicho elemento de cierre (8) está dispuesto de modo de apoyarse sobre la estructura de soporte (2), preferiblemente sobre una junta de estanqueidad (11), de modo de crear una conexión herméticamente cerrada.

40

45

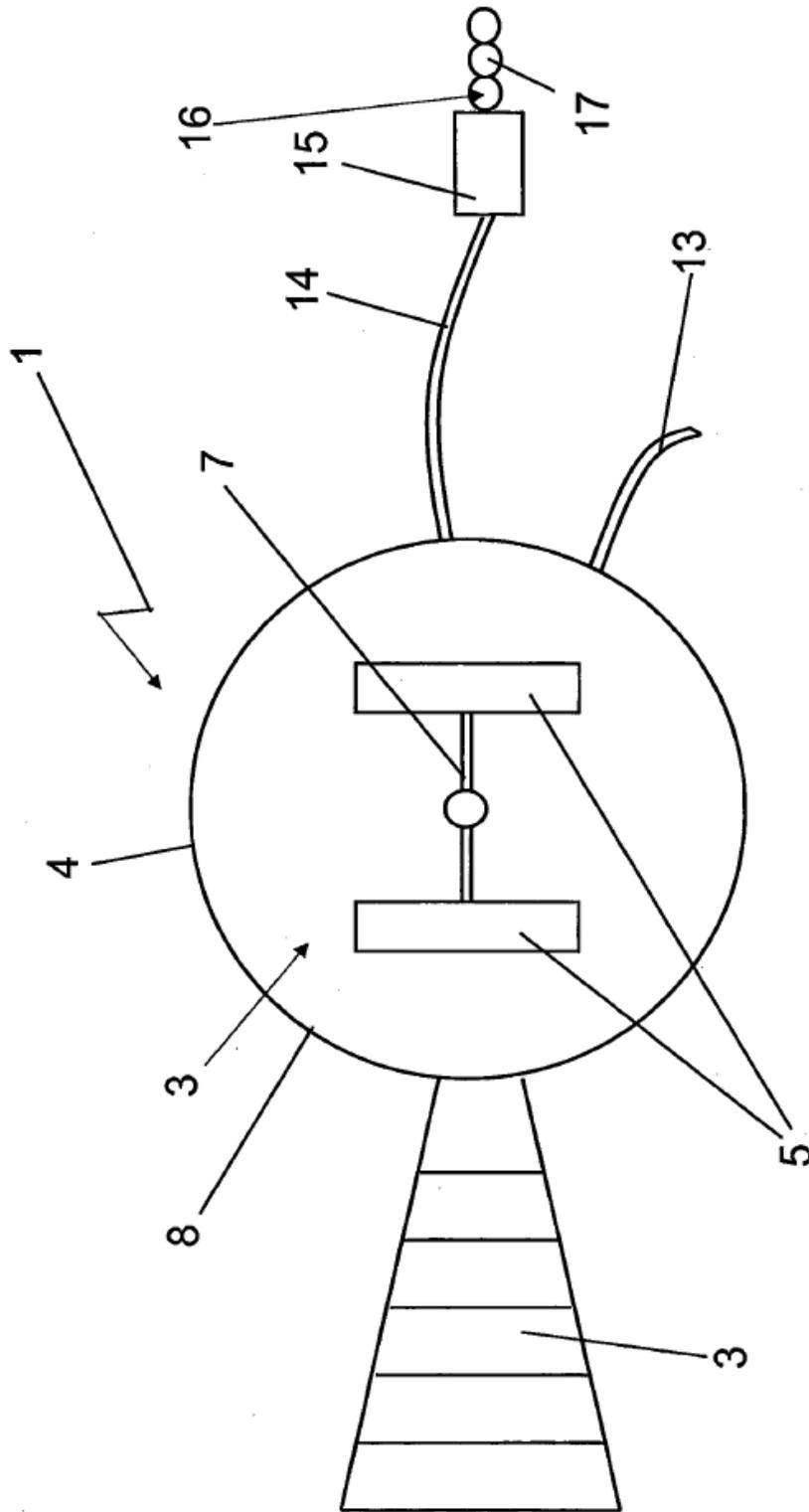


FIG. 1

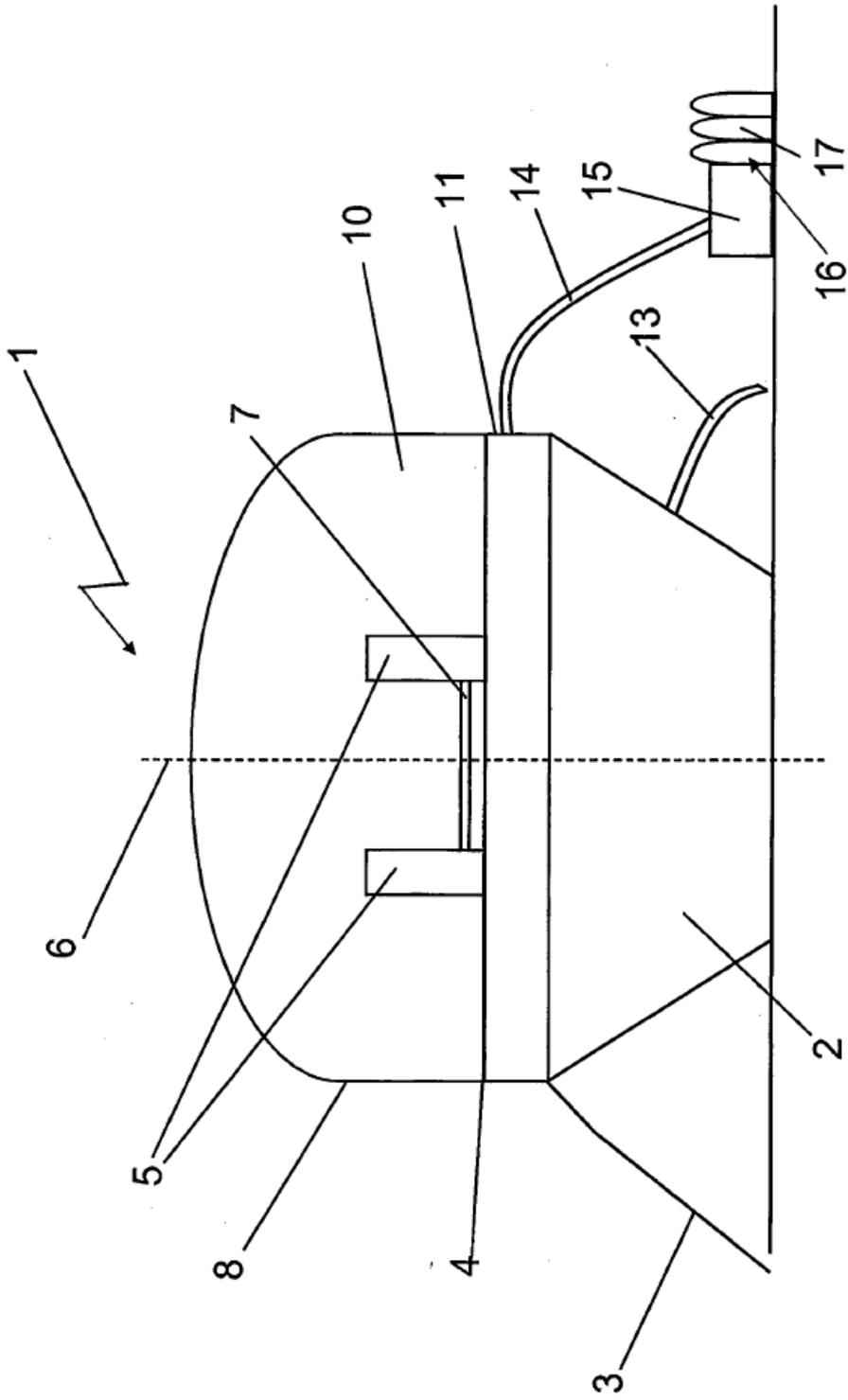


FIG. 2