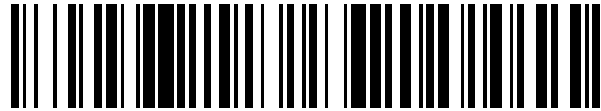


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 467 692**

51 Int. Cl.:

B07B 4/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.03.2010 E 10002447 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.05.2014 EP 2255893**

54 Título: **Dispositivo para el procesamiento de biomasas**

30 Prioridad:

25.05.2009 DE 202009007323 U

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

12.06.2014

73 Titular/es:

**KOMPTECH UMWELTECHNIK DEUTSCHLAND
GMBH (100.0%)**

**Carl-Zeiss-Strasse 2
59302 Oelde , DE**

72 Inventor/es:

THIELEPAPE, BERND

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 467 692 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 para el procesamiento de biomasas

5 La presente invención hace referencia a un dispositivo para el procesamiento de biomasas, particularmente para separar piedras, con una cinta transportadora que en el lado de inicio presenta un medio receptor para recibir las biomasas, y en el lado del final se encuentra conectada con una cámara, y cuyo sentido de la marcha se encuentra orientado en dirección hacia la cámara.

10 En relación con el procesamiento de biomasas, actualmente en el mercado se presenta un problema general. Las fracciones separadas a partir de las biomasas se encuentran frecuentemente contaminadas con cuerpos extraños, particularmente con piedras, materias inertes o materias similares que se deben separar debido a los requisitos de calidad exigidos. En este caso, el desarrollo de la producción para el procesamiento de biomasas se divide en fases de fragmentación de los materiales de partida, como por ejemplo, todos los materiales leñosos, así como la separación de las biomasas fragmentadas en diferentes fracciones. Además, la tendencia consiste en utilizar las partes de madera de una de las fracciones mencionadas, como material combustible de biomasa. Sin embargo, esta utilización sólo resulta concebible en tanto se retiren de la fracción, en su mayor parte, los cuerpos extraños interferentes, para poder cumplir con los requisitos de calidad predominantes, válidos para la fabricación de combustibles.

20 Para retirar los cuerpos extraños, como por ejemplo, piedras, materias inertes o materias similares, de acuerdo con el estado del arte actual se utilizan los denominados separadores de rodillos. Sin embargo, la precisión de separación que se puede lograr en el método mencionado, no cumple con los requisitos de calidad exigidos para la fabricación de fracciones especiales a partir de biomasas. Otro método para la separación de cuerpos extraños de las fracciones, se proporciona a través del método denominado de sumersión y flotación, método que, sin embargo, resulta demasiado costoso en la mayoría de los casos de aplicación.

25 La patente JP2005-246236 revela un dispositivo para el procesamiento de residuos, particularmente para separar piedras o materias inertes, con una cinta transportadora que en el lado de inicio presenta un receptor para recibir los residuos, y en el lado del final se encuentra conectada con una cámara, y cuyo sentido de la marcha se encuentra orientado en dirección hacia la cámara, en donde la cámara presenta en su espacio interior, al menos, un ventilador centrífugo para generar un flujo de aire orientado desde la parte inferior hacia los residuos que caen en la cámara.

30 Además, al menos, dos medios colectores se encuentran dispuestos de manera lateralmente desplazada a lo largo de la base de la cámara, con una distancia diferencial en relación con el punto de entrada de residuos del lado de la cámara, en donde los, al menos dos, medios colectores se encuentran separados uno de otro en superficie mediante, al menos, una cresta de separación dispuesta de manera que se pueda desplazar en la base de la cámara, la cual se extiende desde la base de la cámara hacia el lado superior de la cámara. Una cámara de aire comprimido se encuentra montada lateralmente en la cámara, y está provista de toberas de aire que conducen un flujo de aire hacia los residuos que caen en la cámara.

35 La patente JP 2002-001221 revela un dispositivo para separar una mezcla conformada por un material duro y un material blando, en donde la mezcla es recibida sobre una cinta transportadora vibrante. En el extremo final de la cinta transportadora se encuentra dispuesta una tobera de aire del ventilador. La tobera de aire se puede encontrar dispuesta dentro de una zona angular a definir, de manera que pueda rotar en relación con la cinta transportadora, sin embargo, no es el caso del ventilador centrífugo completo.

40 Por consiguiente, el objeto de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo mejorado para la separación de los cuerpos extraños de determinadas fracciones de biomasa, en el cual se optimiza la precisión de separación, y el cual se puede adaptar individualmente a las propiedades particulares de la biomasa a procesar.

45 El objeto mencionado se resuelve, conforme a la presente invención, mediante un dispositivo para el procesamiento de biomasas, de acuerdo con la reivindicación 1. Los acondicionamientos preferidos de la presente invención son objeto de las reivindicaciones relacionadas.

50 Por lo tanto, se recomienda un dispositivo para el procesamiento de biomasas, particularmente para separar piedras, materias inertes o materias similares, con una cinta transportadora que en el lado de inicio presenta un medio receptor para recibir las biomasas, y en el lado del final se encuentra conectada con una cámara de aire, y cuyo sentido de la marcha se encuentra orientado en dirección hacia la cámara, en donde la cámara de aire presenta, al menos, un ventilador centrífugo para generar un flujo de aire en el espacio interior de la cámara de aire, y el flujo de aire se orienta desde la parte inferior hacia la biomasa que cae en la cámara y, al menos, dos medios colectores se encuentran dispuestos en la zona próxima a la base del espacio interior de la cámara. Además, para separar los cuerpos extraños de la biomasa, es decir, para la separación de piedras, materias inertes o materias similares de la biomasa, se utiliza un principio mecánico de separación que se basa en la separación de partículas individuales

mediante su relación con la fuerza de inercia y la resistencia al flujo en un flujo de gas. A modo de ejemplo, en un caso de aplicación concreto, se carga a través del medio receptor sobre la cinta transportadora mencionada, una biomasa conformada por materiales de madera y cuerpos extraños, particularmente piedras, materias inertes o materias similares. En este punto, la biomasa se transporta en dirección hacia la cámara sobre la cinta transportadora, y se presenta en la cámara en la entrada sobre el flujo de aire orientado desde la parte inferior hacia la biomasa que ingresa. Debido a los diferentes pesos o bien, a las diferentes resistencias al flujo de los materiales de madera y de los cuerpos extraños, la separación de los materiales de madera de los cuerpos extraños se realiza en los medios colectores dispuestos para realizar diferentes extracciones de la biomasa que ingresa. Además, el producto final a utilizar de la biomasa se acumula en el medio colector, el cual se encuentra dispuesto en las proximidades inmediatas del lado de la cámara dispuesto en contra de la cinta transportadora. Además, el segundo medio colector para recoger los cuerpos extraños separados de la biomasa, particularmente piedras, materias inertes o materias similares, se encuentra dispuesto en las proximidades inmediatas debajo del punto de entrada de la biomasa que ingresa. Además, ambos medios colectores se encuentran separados uno de otro en superficie mediante una cresta de separación dispuesta de manera que se pueda desplazar en la base de la cámara. En este caso, la cresta de separación mencionada se extiende desde su punto de fijación en el arco de la cámara, sobre un eje vertical en dirección hacia el lado superior de la cámara, y se puede desplazar de manera que se logra una separación ajustable en superficie de ambos medios colectores. Conforme a la presente invención, el orificio de salida del ventilador centrífugo se encuentra dispuesto de manera que pueda rotar, de manera que se pueda variar el ángulo entre el eje de salida del flujo de aire y la horizontal. Mediante la variación del ángulo, es decir, del ángulo de llegada del flujo de aire sobre la biomasa que cae, se puede ajustar de manera precisa el rendimiento del dispositivo, y se puede optimizar la precisión de la separación mediante la posibilidad de ajuste mencionada en relación con las propiedades determinadas del material de la biomasa a separar. Además, conforme a la presente invención, el ventilador centrífugo se puede desplazar sobre un eje horizontal. El desplazamiento mencionado ofrece una posibilidad adicional de ajuste para la optimización o bien, para el ajuste preciso del dispositivo conforme a la presente invención, en correspondencia con las propiedades de la biomasa que cae en la cámara.

De manera ventajosa, el ventilador centrífugo comprende un ventilador.

Resulta concebible que la cinta transportadora en la sección final finalice lateralmente, en la parte superior de la cámara, en un orificio de la pared de la cámara, y que la biomasa transportada caiga en la cámara a través del orificio mencionado. Mediante una orientación del orificio de entrada en la parte superior de la cámara, se puede ajustar el grado de separación o bien, la precisión de la separación en el procesamiento de la biomasa.

La velocidad de la cinta transportadora se puede ajustar, por ejemplo, mediante un convertidor de frecuencia. De esta manera, se puede influir sobre la trayectoria parabólica de descarga de la biomasa transportada sobre la cinta transportadora o bien, de las piedras, materias inertes o materias similares, mediante una variación correspondiente de la velocidad de la cinta transportadora. De esta manera, también se puede influir en el grado de separación o bien, en la precisión de la separación durante el proceso de separación.

En un acondicionamiento ventajoso del dispositivo conforme a la presente invención, para el procesamiento de biomasa, el ventilador centrífugo se encuentra dispuesto lo más próximo posible al orificio de entrada para la biomasa. De esta manera, se logra una utilización eficiente del principio de operación del dispositivo conforme a la presente invención. Además, en una primera variante, el ventilador centrífugo se puede encontrar dispuesto en el exterior de la cámara en la pared exterior de la cámara, en donde el flujo de aire que sale del ventilador centrífugo, llega al interior de la cámara a través de un orificio adicional correspondiente dispuesto en la pared de la cámara, y se orienta desde la parte inferior hacia la biomasa que cae. En un acondicionamiento alternativo del dispositivo conforme a la presente invención, el ventilador centrífugo se encuentra integrado en el interior de la cavidad de la cámara, en donde el ventilador centrífugo se encuentra dispuesto sobre la pared interior, lo más próximo posible al orificio de entrada de la biomasa que cae.

Además, resulta concebible que, al menos, uno de los, al menos dos, medios colectores comprenda una cinta de descarga. Con la ayuda de la cinta de descarga se puede transportar los materiales separados desde la cámara, y se pueden almacenar, por ejemplo, en un recipiente previsto para dicho fin, o se pueden entregar a una máquina adicional conectada para realizar un procesamiento posterior.

De manera ventajosa, la fuerza del flujo de aire orientado desde la parte inferior hacia la biomasa que cae o bien, el volumen de aire del flujo de aire que sale, se puede ajustar mediante un convertidor de frecuencia. En este caso, resulta concebible que el convertidor de frecuencia se pueda accionar mediante una unidad de control existente, o que se pueda controlar mediante un panel de control al que puede acceder un usuario.

Además, de manera ventajosa, al menos, una cresta de separación se puede desplazar o bien, extender a lo largo de su eje perpendicular desde la base de la cámara hacia el lado superior de la cámara. De esta manera, se puede incrementar o bien, reducir el volumen de recogida de los medios colectores individuales, con lo cual se puede lograr una optimización de la precisión de separación.

Un medio adicional para la optimización del rendimiento del dispositivo conforme a la presente invención, para el procesamiento de biomásas, se caracteriza porque, al menos, una cresta de separación se puede desplazar a lo largo de un eje horizontal. De esta manera, se puede incrementar o bien, reducir el volumen de los medios colectores en dirección hacia la horizontal, para el medio colector o todos los medios colectores adicionales, y se puede optimizar la extracción exitosa de los cuerpos extraños de la biomasa. También resulta concebible que, al menos, una cresta de separación se encuentre unida por articulación directa o indirectamente en la base de la cámara, de manera que pueda rotar, y que de esta manera pueda rotar en una zona angular definida. En este caso, la, al menos una, cresta de separación se puede descargar en dirección hacia el respectivo medio colector y, de esta manera, se puede influir en el volumen recibido por el medio colector, para optimizar la precisión de separación.

En otro acondicionamiento ventajoso del dispositivo conforme a la presente invención, para el procesamiento de biomásas, el aire introducido en la cámara mediante el flujo de aire, se puede aspirar en una zona protegida mediante un medio de aspiración. En este caso, resulta concebible que el aire contaminado aspirado mediante el medio de aspiración, se pueda filtrar mediante un medio de filtrado dispuesto directa o indirectamente en el medio de aspiración, y que se pueda evacuar al aire del ambiente. El aire contaminado debido a las finas partículas de la biomasa que cae, es presionado por el flujo de aire contra el lado enfrentado de la cámara, y además es aspirado por un medio de aspiración apropiado. Además, las partículas reducidas se retiran del aire mediante un medio de filtrado apropiado y, a continuación, el aire purificado se entrega al ambiente.

En este caso, también resulta posible que el aire aspirado y filtrado a continuación, no se entregue al ambiente, sino que dentro de un circuito de aire se entregue nuevamente al ventilador centrífugo del dispositivo conforme a la presente invención.

Por ejemplo, el medio de filtrado mencionado comprende un ciclón, también denominado separador centrífugo. Mediante el ciclón, el aire aspirado se somete a un movimiento giratorio, mediante su velocidad de circulación y la estructura constructiva correspondiente del ciclón. Las fuerzas centrífugas que actúan sobre las partículas, logran una separación de las partículas del aire que ingresa, de manera que el aire purificado se pueda entregar al ambiente o bien, se pueda conducir nuevamente al ventilador centrífugo del dispositivo conforme a la presente invención.

En un acondicionamiento ventajoso del dispositivo conforme a la presente invención, el dispositivo mencionado está diseñado de manera transportable, particularmente como un remolque de vehículo o una estructura de vehículo. De esta manera, se puede garantizar un transporte simple del dispositivo conforme a la presente invención, hacia su respectivo lugar de aplicación.

El sistema completo se puede accionar y ajustar también de manera hidráulica. En este caso, el accionamiento hidráulico se utiliza, por ejemplo, para accionar la cinta transportadora, el ventilador centrífugo, la cresta de separación, etc. Mediante dispositivos de ajuste correspondientes del circuito hidráulico se puede ajustar de una manera simple, por ejemplo, la velocidad de transporte de la cinta transportadora.

Otros detalles y ventajas de la presente invención se explican en detalle mediante el ejemplo de ejecución representado en el único dibujo.

En este caso, la única figura muestra un esquema básico del dispositivo 1 conforme a la presente invención, para el procesamiento de biomásas. Además, el concepto básico representado resulta apropiado particularmente para la separación de piedras, materias inertes o materias similares, de una biomasa que contiene madera. La conformación del dispositivo conforme a la presente invención se puede describir de la manera en que se describe a continuación. El dispositivo conforme a la presente invención se encuentra dispuesto sobre un carro de rodadura 3 que presenta, al menos, un eje 4. En este caso, el carro de rodadura puede formar parte de un remolque de vehículo o también de una estructura de vehículo completa. El dispositivo 1 está conformado por un medio receptor 15 que presenta una forma similar a un embudo, en la que se puede cargar la biomasa a procesar. Además, el medio receptor 15 presenta un orificio a través del cual se entrega la biomasa en el lado de inicio sobre la cinta transportadora 2. El sentido de la marcha de la cinta transportadora 2, se extiende desde la parte inferior izquierda hacia la parte superior derecha, en dirección hacia la cámara 4. El extremo final de la cinta transportadora 2 conduce a través de un orificio 5, dentro de la pared de la cámara 4, en la parte superior izquierda de la cámara 4. En el extremo de la cinta transportadora 2 del lado de la cámara, debajo del orificio 5 de la pared de la cámara 4, en la pared exterior de la cámara 4, se encuentra dispuesto un ventilador centrífugo 6 que a través de un segundo orificio dispuesto debajo del orificio 5, inyecta en la cámara 4 un flujo de aire 7 orientado desde la parte inferior contra la biomasa que cae 8.

Además, el espacio interior de la cámara 4 contiene dos medios colectores 9 y 10, que se representan en forma de una cinta de descarga. Mediante la cinta de descarga se pueden transportar desde el espacio interior de la cámara 4, las partículas acumuladas o bien, recogidas de la biomasa que cae, y eventualmente se pueden entregar a una máquina de preparación adicional conectada o bien, se pueden almacenar en un recipiente apropiado. Para la separación espacial de ambos medios colectores 9, 10, se proporciona una cresta de separación 11 que se extiende

5 desde la base de la cámara 4 sobre un eje vertical, en dirección hacia la superficie de la cámara. En la esquina derecha superior del espacio interior de la cámara, se encuentra dispuesto un medio de aspiración que aspira el aire contaminado por la biomasa, presionado por el ventilador centrífugo 6 en dirección hacia el medio de aspiración 13. Además, el medio de aspiración 13 se encuentra conectado con un ciclón 14, que extrae del aire mediante filtrado los cuerpos extraños de tamaño reducido, en forma de partículas mínimas. El aire filtrado puede ser entregado por el ciclón al ambiente exterior, o en un circuito de aire no representado se puede conducir nuevamente hacia el ventilador centrífugo 6 (con recirculación de aire parcial o completa). En lugar del ciclón representado en este caso, también se puede utilizar una instalación de filtrado convencional con un filtro de panel.

10 Para el ajuste del dispositivo 1 conforme a la presente invención o bien, para la optimización de la precisión de separación del dispositivo 1 conforme a la presente invención, el ventilador centrífugo 6 se encuentra dispuesto de manera que pueda rotar a lo largo de un eje pivotante C dentro de una zona angular a definir. Además, el ventilador centrífugo 6 se puede desplazar a lo largo de la flecha D. La velocidad de rotación del ventilador centrífugo 6 determina además la fuerza del flujo de aire 7 orientado desde la parte inferior hacia la biomasa que cae 8 o bien, el volumen de aire del flujo de aire 7 que sale. Para modificar los parámetros individuales con el fin de configurar el ventilador centrífugo 6, se utiliza un convertidor de frecuencia 12 que se puede controlar, por ejemplo, mediante una unidad de control no representada. También resulta concebible la utilización de un panel de control al que puede acceder el usuario, con lo cual se permite una configuración manual del convertidor de frecuencia 12 y, de esta manera, del ventilador centrífugo 6.

20 Del mismo modo, para la optimización de la precisión de separación o bien, para la adaptación del dispositivo a las propiedades de los materiales de la biomasa a separar, la cresta de separación 11 se puede desplazar o bien, puede ascender a lo largo del eje vertical B, en contra del lado superior de la cámara. Además, la cresta de separación 11 se encuentra dispuesta, en el lado de la base, de manera que pueda rotar en un punto de articulación 16. De esta manera, la cresta de separación 11 se puede inclinar sobre su eje de rotación A ya sea lateralmente hacia la izquierda, hacia el medio colector 9 o bien, lateralmente hacia la derecha, hacia el medio colector 10.

25 El dispositivo 1 conforme a la presente invención, para el procesamiento de biomásas, opera de acuerdo con el siguiente principio. La biomasa entregada sobre la cinta transportadora 2 mediante el medio receptor 15, se transporta mediante la cinta mencionada en dirección hacia la cámara 4, y se introduce en el espacio interior de la cámara 4 a través de un orificio 5. Mediante un convertidor de frecuencia, se puede ajustar la velocidad de la cinta transportadora 2. Además, desde la parte inferior se inyecta un flujo de aire 7 definido, contra la biomasa 8 descargada. Debido al valor de resistencia aerodinámica diferente, es decir, a un coeficiente diferente de resistencia al flujo, y debido a los diferentes pesos de madera y piedras, la separación se realiza independientemente del tamaño de grano (el sistema funciona con una granulación de 30 mm, así como con una granulación de 120 mm). Las piedras caen en la parte delantera hacia la parte inferior, sobre una cinta de descarga 9, y la biomasa leñosa cae sobre la segunda cinta de descarga 10. Para poder ajustar la separación de una manera óptima, la cresta de separación central 11 se puede desplazar en una zona angular definida, y el volumen de aire 7 se puede ajustar mediante un convertidor de frecuencia 12. Además, el aire 7 introducido mediante el ventilador centrífugo 6, se aspira nuevamente en la zona protegida, y se extrae el polvo mediante un ciclón 14 o una instalación de filtrado, y se sopla al ambiente. También existe la posibilidad de conducir el aire despolvado en el circuito.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo (1) para el procesamiento de biomosas, particularmente para separar piedras o materias inertes, con una cinta transportadora (2) que en el lado de inicio presenta un receptor (15) para recibir las biomosas, y en el lado del final se encuentra conectada con una cámara (4), y cuyo sentido de marcha se encuentra orientado en dirección hacia la cámara, en donde en el espacio interior de la cámara (4) se proporciona, al menos, un ventilador centrífugo (6) para generar un flujo de aire (7) orientado desde la parte inferior hacia la biomasa (8) que cae en la cámara (4), y en donde, al menos, dos medios colectores (9, 10) se encuentran dispuestos de manera lateralmente desplazada a lo largo de la base de la cámara, con una distancia diferencial en relación con el punto de entrada de biomosas (8) del lado de la cámara, y se encuentran separados uno de otro en superficie mediante, al menos, una cresta de separación (11) dispuesta de manera que se pueda desplazar en la base de la cámara, la cual se extiende desde la base de la cámara hacia el lado superior de la cámara, **caracterizado porque** el ventilador centrífugo (6) se puede desplazar sobre un eje horizontal (D), y se encuentra dispuesto de manera que pueda rotar a lo largo de un eje pivotante (C) dentro de una zona angular a definir, de manera que se pueda variar el ángulo entre el eje de salida del flujo de aire (7) y la horizontal.
- 15 2. Dispositivo para el procesamiento de biomosas de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el orificio de salida del ventilador centrífugo (6) se encuentra dispuesto de manera que pueda rotar.
3. Dispositivo para el procesamiento de biomosas de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** el ventilador centrífugo (6) comprende un ventilador.
- 20 4. Dispositivo para el procesamiento de biomosas de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la cinta transportadora (2) en la sección final finaliza lateralmente, en la parte superior de la cámara (4), en un orificio (5) de la pared de la cámara, y la biomasa (8) transportada cae en la cámara (4) a través del orificio mencionado (5), y porque opcionalmente se puede ajustar la velocidad de la cinta transportadora a través de un convertidor de frecuencia, con lo cual se puede modificar la trayectoria parabólica de descarga de la biomasa.
- 25 5. Dispositivo para el procesamiento de biomosas de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el ventilador centrífugo (6) se encuentra dispuesto lo más próximo posible al orificio de la cámara (5), el ventilador centrífugo (6) se encuentra dispuesto sobre la pared interior de la cámara (4).
6. Dispositivo para el procesamiento de biomosas de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado porque**, al menos, uno de los, al menos dos, medios colectores (9, 10) comprende una cinta de descarga.
- 30 7. Dispositivo para el procesamiento de biomosas de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** la fuerza del flujo de aire (7) orientado desde la parte inferior hacia la biomasa que cae (8) o bien, el volumen de aire del flujo de aire (7) que sale, se puede ajustar mediante un convertidor de frecuencia (12).
8. Dispositivo para el procesamiento de biomosas de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque**, al menos, una cresta de separación (11) se puede desplazar o bien, extender a lo largo de su eje perpendicular (B) desde la base de la cámara hacia el lado superior de la cámara.
- 35 9. Dispositivo para el procesamiento de biomosas de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque**, al menos, una cresta de separación (11) se puede desplazar a lo largo de su eje horizontal, o se encuentra unida por articulación directa o indirectamente en el lado de la base, de manera que pueda rotar en la base de la cámara, y de esta manera puede rotar en una zona angular definida.
- 40 10. Dispositivo para el procesamiento de biomosas de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el aire introducido en la cámara (4) mediante el flujo de aire (7), se puede aspirar en una zona protegida mediante un medio de aspiración (13).
- 45 11. Dispositivo para el procesamiento de biomosas de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado porque** el aire contaminado aspirado mediante el medio de aspiración (13), se puede filtrar mediante un medio de filtrado (14) dispuesto directa o indirectamente en el medio de aspiración (13), y se puede evacuar al aire del ambiente.
12. Dispositivo para el procesamiento de biomosas de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado porque** el ventilador centrífugo (6), el espacio interior de la cámara, el medio de aspiración (13) y el medio de filtrado (14) se encuentran conectados entre sí para conformar un circuito de aire.
- 50 13. Dispositivo para el procesamiento de biomosas de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado porque** el medio de filtrado mencionado (14) comprende un ciclón, otro separador centrífugo o una instalación de filtrado.

14. Dispositivo para el procesamiento de biomásas de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el dispositivo (1) se realiza de manera fija o de manera transportable, preferentemente como un remolque de vehículo a motor, una estructura de vehículo a motor o una variante con gancho elevador.

Fig.

