

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 999 264**

51 Int. Cl.:

D01G 31/00 (2006.01)

D01H 13/14 (2006.01)

G08B 17/117 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.04.2021 PCT/EP2021/060914**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.11.2021 WO21228544**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.04.2021 E 21722789 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.10.2024 EP 4150140**

54 Título: **Instalación de hilatura con un dispositivo de protección**

30 Prioridad:

12.05.2020 DE 102020112784

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

25.02.2025

73 Titular/es:

**TRÜTZSCHLER GROUP SE (100.00%)
Duvenstrasse 82-92
41199 Mönchengladbach, DE**

72 Inventor/es:

**SOBOTKA, ANDREAS;
DOVERN, MARTIN;
BALVEN, THOMAS;
BRODSKY, MICHAEL y
FREITAG, CHRISTIAN**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 999 264 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

Instalación de hilatura con un dispositivo de protección

5 La invención se refiere a una instalación de hilatura con un dispositivo de protección, en particular con respecto a posibles incendios y/o explosiones.

10 En la hilatura se procesa material inflamable o combustible, como el algodón. A este respecto, se produce fricción en los puntos más diversos, en particular entre el material que se va a procesar o que se transporta y los elementos de procesamiento (por ejemplo, los rodillos guarnecidos) y/o los elementos de transporte (por ejemplo, los tubos) de la instalación de hilatura. La fricción puede inducir un calentamiento del respectivo material a una temperatura lo suficientemente alta como para provocar al menos una combustión latente de un material combustible, como las fibras. También es posible que salten chispas, por ejemplo debido a cuerpos extraños metálicos o piedras, que pueden provocar la combustión latente o incluso la inflamación de los materiales combustibles, y esto en un punto en la dirección de transporte detrás de la formación propiamente dicha de la chispa. Si estos materiales son fibras buenas, experimentan un deterioro del color debido al hollín provocado, lo que da lugar a desechos no deseados. Si los materiales son residuos arrastrados (por ejemplo, enredos de fibras), es decir, partes extrañas, que contienen dado el caso material de fibras, pueden producirse explosiones similares a una explosión de polvo de harina, en particular en el caso de bolsas de residuos, lo que supone un enorme riesgo para las personas que se encuentren en las proximidades de sufrir lesiones.

El documento CN 208038672 U divulga una máquina de tejer en la que un sensor de incendios está dispuesto por encima de la máquina. Los dispositivos de extinción están montados en el lateral del bastidor.

25 El documento CN 209702930 U divulga el uso de un detector de humo dentro de un canal de alimentación de una abridora.

El documento CN108796695 A describe un rodillo de un banco de estiraje de una máquina textil con un sensor de temperatura, humedad y humo dispuesto en el exterior de la carcasa.

30 Por el estado de la técnica es conocido usar sensores sensibles a la temperatura. Estos sensores tienen el inconveniente de que solo pueden detectar temperaturas o cambios de temperatura y son lentos. Si el material de fibra está en combustión latente, puede pasar mucho tiempo, por ejemplo en una cámara de una mezcladora, hasta que el aire por encima de la columna de material de fibras esté suficientemente caliente. En particular, el material puede ralentizar mucho la propagación de la temperatura en el espacio. Por lo tanto, puede generarse una gran cantidad de desechos en un material originalmente de fibras buenas. Además, no puede detectarse un incendio incipiente en la respectiva máquina hasta que se haya hecho muy tarde. En consecuencia puede ocurrir que al detectarse un incendio, la máquina ya puede estar tan dañada que haya que repararla o incluso sustituirla, lo que supone un gran esfuerzo y costes elevados. Además, sigue existiendo el problema del riesgo de explosión anteriormente mencionado, combinado con una parada, al menos temporal, de la máquina afectada.

El objetivo de la invención es, por lo tanto, resolver estas desventajas.

45 Este objetivo se consigue mediante el objeto de la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes se especifican perfeccionamientos ventajosos.

50 La invención prevé una instalación de hilatura con una sección de instalación de hilatura. Esta sección presenta una cavidad y un dispositivo cuyo sensor está orientado con su sección de detección hacia la cavidad. Por lo tanto, en la instalación de hilatura se crea una sección en la que se realiza la detección de gas de combustión. Ventajosamente, la sección es una zona con un riesgo especialmente grande de producirse un incendio o una explosión, como el mencionado recipiente colector.

55 El dispositivo presenta al menos un sensor que reacciona al menos a un gas de combustión predeterminado, concretamente a monóxido de carbono y/o dióxido de carbono. En el marco de la invención, el gas de combustión es un gas que indica que hay material en combustión latente o incluso en combustión. El sensor está diseñado para ser usado sobre o en la sección de instalación de hilatura de la instalación de hilatura de tal manera que una sección de detección del sensor está orientada hacia una cavidad de esta sección que ha de ser detectada. La detección de la presencia de gas de combustión tiene la ventaja decisiva de que el tiempo de retardo de la detección es por regla general mucho menor que en caso de un sensor de temperatura. Es decir, el sensor reacciona mucho antes. Así pueden evitarse por ejemplo las explosiones anteriormente mencionadas o se puede avisar a la gente, por ejemplo mediante un dispositivo de alarma. También se reduce el riesgo de daños en las máquinas de la instalación de hilatura. Y no en último lugar, se producen menos desechos en el caso de la combustión latente de material de fibras buenas.

65 El gas de combustión detectado comprende preferentemente monóxido de carbono. Un sensor que reacciona al monóxido de carbono tiene la ventaja de que este gas de combustión se produce ya antes de haber un incendio (o una explosión). Este gas de combustión ya se produce cuando el material combustible empieza a entrar en combustión

latente. Adicional o alternativamente, el gas de combustión comprende dióxido de carbono como segundo gas relevante que se produce durante la combustión latente o la combustión. Esto aumenta la flexibilidad de uso.

5 El dispositivo de acuerdo con la invención también puede comprender varios de los sensores anteriormente mencionadas, de modo que se forma una especie de módulo de detección. A este respecto, un sensor puede reaccionar por ejemplo al monóxido de carbono y otro al dióxido de carbono. Esto aumenta la flexibilidad con respecto a los gases de combustión que han de detectarse. Gracias a ello también pueden usarse sensores normalizados, lo que ayuda a mantener bajos los costes. En este proceso, el dispositivo comprende preferentemente un equipo de evaluación, por ejemplo un circuito lógico OR de las conexiones de señales de salida de todos los sensores. Esto hace
10 que todo el dispositivo emita una señal de detección cuando reacciona solo uno de los sensores. Si están previstos varios sensores capaces de detectar el mismo gas de combustión o los mismos gases de combustión, aumenta la fiabilidad. En este caso, al fallar un sensor en este caso redundante, esto puede hacerse visible hacia el exterior, por ejemplo mediante un mensaje de alarma y/o una visualización.

15 El dispositivo de acuerdo con la invención comprende además una sección de sujeción. El sensor está fijado en la sección de sujeción. La sección de sujeción, por su parte, está diseñada para ser fijada en la sección de instalación de hilatura de la instalación de hilatura anteriormente mencionada. La sección de sujeción forma por lo tanto una especie de adaptador, que puede alojar distintos tipos de sensores y que está adaptado desde el punto de vista constructivo a la respectiva sección de instalación de hilatura de la instalación de hilatura.

20 Además, la sección de detección del sensor está cubierta por la sección de sujeción. La sección de sujeción presenta a su vez al menos una abertura pasante, que se extiende desde un lado exterior de la sección de sujeción no orientado hacia la sección de detección en dirección hacia la sección de detección. Por lo tanto, la sección de detección o el propio sensor están protegidos mecánicamente, aunque sigue pudiendo detectar de manera fiable la presencia de gas de combustión gracias a la(s) abertura(s) pasante(s).

A este respecto, la sección de sujeción comprende preferentemente una sección de borde que delimita una abertura pasante asociada de la al menos una abertura pasante y está diseñada para reducir la fricción en dirección hacia el lado exterior. Esto permite su uso en secciones de transporte en las que el material (es decir, fibras y/o cuerpos extraños) es transportado por ejemplo de una máquina (por ejemplo, una abridora de balas) a otra máquina (por ejemplo, una limpiadora) de la instalación de hilatura. Una sección de transporte de este tipo es a modo de ejemplo un tubo de transporte. Además, reduce el riesgo de que el material que roza en la sección de sujeción pueda inflamarse, pudiendo formar el dispositivo de acuerdo con la invención propiamente dicho un foco de incendio.

35 La reducción de la fricción se consigue preferentemente mediante un material reductor de la fricción y/o un contorno reductor de la fricción. Son posibilidades sencillas y económicas de conseguir la reducción de la fricción.

La sección de instalación de hilatura de acuerdo con la invención comprende una sección de transporte diseñada para transportar material en el marco del proceso de hilatura. Las secciones de transporte de este tipo pueden ser tubos de transporte, una cinta mezcladora y similares. Alternativa o adicionalmente, la sección de instalación de hilatura comprende una sección colectora diseñada para coleccionar material en el marco del proceso de hilatura. Las secciones colectoras de este tipo pueden ser un recipiente para desechos y una cámara de mezcla. De nuevo, alternativa o adicionalmente, la sección de instalación de hilatura comprende una sección de procesamiento preparada para procesar el material de fibras. Las secciones de este tipo pueden ser, por ejemplo, secciones de cardado, secciones del banco de estiraje, secciones de la limpiadora, secciones de bobinado, secciones de peinado, enrejados, dispositivos de depósito de botes, mecheras, máquinas de hilar, tuberías de material, tuberías de desechos, tuberías de aire de escape. Como resultado, cada zona de una instalación de hilatura puede equiparse con el dispositivo de acuerdo con la invención; puede usarse universalmente.

50 En el caso de la sección de transporte, la sección de detección del sensor está orientado preferentemente en la dirección opuesta a la dirección de movimiento del material transportado. Esto mejora la detección de gas de combustión en caso de un material en movimiento.

55 Preferentemente, la sección de detección del sensor se asoma en cada una de las secciones de instalación de hilatura anteriormente mencionadas al interior de la cavidad, lo que aumenta la fiabilidad de la detección. Alternativamente, la sección de detección termina con la pared interior, lo que es favorable con respecto a la fricción del material que pasa. También alternativamente, la sección de detección está dispuesta de forma empotrada con respecto a la cavidad. Esto favorece la solución mediante una sección de sujeción.

60 En cada una de las secciones de instalación de hilatura con sección de sujeción anteriormente mencionadas, la sección de sujeción está fijada de tal manera en la sección de instalación de hilatura de tal manera que la sección de sujeción se asoma al interior de dicha cavidad. Esto mejora la detección y en particular es adecuado para su uso en recipientes colectores. Alternativamente, la sección de acuerdo con la invención termina a ras con una pared interior que delimita la cavidad y forma, por lo tanto, parte de la pared interior. Esta solución es especialmente adecuada en caso de haber material que pasa. También alternativamente, la sección de acuerdo con la invención está dispuesta de forma empotrada con respecto a la cavidad.

La sección de instalación de hilatura está formada preferentemente por una máquina de hilar, un tubo de transporte y/o un recipiente de desechos o los contiene individualmente o en cualquier combinación entre sí. Por consiguiente, cualquier sección de una instalación de hilatura puede equiparse con el dispositivo de acuerdo con la invención.

5 Preferentemente, la sección de instalación de hilatura presenta además un equipo de disparo. De acuerdo con la invención, el equipo de disparo está diseñado para llevar a cabo, en caso de una activación, una acción retardante de fuego y/o una acción de alarma. Además, este equipo está acoplado de tal manera al sensor que el sensor activa este equipo de disparo en caso de detectarse un gas de combustión. Una acción retardante de fuego puede incluir la liberación de un medio de extinción, por ejemplo en forma de agua, si el equipo de disparo contiene o representa un equipo de extinción. Una acción de alarma puede consistir en la activación de una lámpara indicadora, como se conoce en las máquinas de hilar. La acción de alarma también puede consistir en avisar una unidad central de control o una unidad de mando.

15 Además, la invención se refiere a una instalación de hilatura que comprende una de las secciones de instalación de hilatura anteriormente mencionadas.

Otras características y ventajas de la invención se desprenden de la siguiente descripción de unas realizaciones preferentes. Muestran:

- 20 la figura 1 una limpiadora con un dispositivo según una forma de realización de la invención,
 la figura 2 un tubo de transporte con un dispositivo de acuerdo con la invención según una segunda forma de realización de la invención en tres vistas,
 25 la figura 3 una abridora de balas con dispositivos según la forma de realización de la invención y
 la figura 4 dos mezcladoras, respectivamente con dispositivos según la forma de realización de la invención.

30 La figura 1 muestra una máquina de hilar 1 en forma de una limpiadora con una estructura convencional. Un flujo de material de fibras procedente del lado izquierdo se introduce desde arriba en la limpiadora 1 a través de un tubo 2 dispuesto a la izquierda. Este material pasa por una sección de detección 3, que está preparada para detectar partes extrañas en el flujo de material. Abajo hay un dispositivo de separación 4, por ejemplo en forma de una barra de soplado o una boquilla de soplado. El material separado se alimenta a un dispositivo de separación situado a la derecha al lado del tubo 2, que conduce el material separado a través de un canal 6, en este caso hacia arriba hacia un recipiente colector 7. El material restante, es decir, el flujo de material limpiado, se conduce a continuación a través de un tubo 2 dispuesto en este caso a la derecha por debajo de la limpiadora hacia la derecha y hacia arriba saliendo de la limpiadora 1.

40 Preferentemente en la sección vertical del canal 6 hay en este caso un sensor 8 en el lado izquierdo preparado para detectar gases de combustión en una cavidad del canal 6. En el ejemplo mostrado se trata de un sensor de monóxido de carbono.

45 En la zona superior del canal 6 que forma la conexión con el extremo superior del recipiente colector 7 está dispuesto un dispositivo de extinción 9. Este desemboca con su extremo orientado en este caso hacia abajo en el canal 6. Si el sensor 8 detecta un gas de combustión, dispara el dispositivo de extinción 9, por ejemplo mediante un control de orden superior, por ejemplo un circuito de valor umbral, de modo que este sea capaz de introducir por ejemplo chorros de agua, en este caso en la sección de conexión entre el canal 6 y el recipiente colector 7. En el ejemplo mostrado, el dispositivo de extinción 9 puede ser una instalación de rociadores.

50 La figura 2 muestra un tubo de transporte 2 equipado con un sensor 8 de acuerdo con la invención. La figura 2a muestra una vista en despiece de la disposición así formada. La figura 2b muestra la disposición tal y como la ve un observador. La figura 2c muestra esta disposición en un corte longitudinal vertical a través del centro del tubo de la figura 2a.

55 En el ejemplo mostrado, el tubo 2 está diseñado de forma circular y presenta en el lado interior una pared interior 2a circunferencial.

60 En este caso, en la zona superior del tubo 2 hay una abertura pasante 2b, en la que está insertado un elemento de tamizado 13. El elemento de tamizado 13 está diseñado preferentemente de modo que termina a ras con la pared interior 2a. El elemento de tamizado 13 presenta aberturas pasantes 13a, que se extienden esencialmente en la dirección transversal a la extensión longitudinal del tubo 2.

65 El sensor 8 está dispuesto en un lado interior del elemento de tamizado 13 que no está orientado hacia la pared interior 2a. El sensor 8 presenta una sección de ajuste 8a. A modo de ejemplo, la sección de ajuste comprende salientes de enclavamiento que sobresalen en la dirección de una caperuza 10 y están dispuestos de forma circular. Los dos

elementos 8, 13 están alojados en la caperuza 10, que está colocada en el tubo 2 en la zona de la abertura pasante 2b. La caperuza 10 presenta en su lado interior una sección de ajuste 10a, que está colocada en la sección de ajuste 8a, como se muestra en la figura 2b. Mediante un giro del sensor 8, puede ajustarse la posición de giro del sensor 8 con respecto a la caperuza 10. Además, la caperuza 10 presenta una abertura pasante 10b en el lado inferior, en la que está insertado el elemento de tamizado 13. Para poder girar el sensor 8 con respecto a la caperuza 10, está previsto un elemento de ajuste 12 que presenta una especie de cabeza de tornillo para su accionamiento.

El elemento de ajuste 12 presenta una sección transversal no circular en su extremo orientado hacia la caperuza 10, mediante la cual el elemento de ajuste 12 encaja preferentemente con ajuste no positivo y/o positivo en la sección de ajuste 8a del sensor 8. De esta manera es posible girar el sensor 8. El sensor 8 queda inmovilizado en la respectiva posición de ajuste mediante el respectivo enclavamiento en la sección de ajuste 10a.

Como puede verse en la figura 2c, las aberturas pasantes 13a están redondeadas hacia el exterior en dirección al espacio interior del tubo 2. Como resultado, el material de fibras que pasa no puede adherirse a las aberturas pasantes 13a o, al menos, se ve dificultado que se adhiera. En el ejemplo mostrado, el elemento de tamizado 13 termina con su pared interior 13b orientada hacia abajo a ras con la pared interior 2a del tubo 2.

La figura 3 muestra una máquina de hilar 1 en forma de una abridora de balas. La estructura básica de la abridora de balas 1 es conocida, por lo que no se describe con más detalle. Un cabezal de fresado 14 presenta de forma de por sí conocida rodillos de impacto 15 en su lado inferior. Por encima de los rodillos de impacto 15 hay dos paredes interiores no identificadas que se extienden una hacia la otra y se extienden oblicuamente hacia arriba, que conducen el material de fibras desprendido en dirección a un tubo en espiral 21, que desemboca en su extremo superior en un tubo de transporte 2. Este tubo de transporte 2 está provisto de un sistema de aspiración que transporta el material de fibras desprendido de los rodillos de impacto 15 en dirección a un tubo 2 dispuesto en este caso a la derecha, que discurre verticalmente. A modo de ejemplo, hay sensores 8 en las dos paredes que discurren oblicuamente, que están orientados en dirección a los rodillos de impacto 15. Esto permite detectar, al desprenderse las fibras de una muestra de bala 22 si los rodillos de impacto 15 funcionan, por ejemplo, demasiado rápido y provocan así un calentamiento excesivo del material desprendido o incluso la formación de chispas.

En este caso, en el extremo superior del tubo 2 hay un dispositivo de extinción 9, que se dispara cuando los sensores 8 detectan gas de combustión y emite, por ejemplo mediante boquillas, chorros de agua hacia los rodillos de impacto 15.

En la zona acodada del tubo 2, representada a la derecha, hay un sensor 8 en la sección oblicua inferior y un dispositivo de extinción 9 en la sección oblicua superior. Esta disposición permite examinar el material de fibras desprendido para determinar si se genera un gas de combustión debido a la fricción, que puede generarse, por ejemplo, por el calentamiento y/o la proyección de chispas. El dispositivo de extinción 9 es en este caso a modo de ejemplo un elemento que emite un gas de extinción de incendios, como por ejemplo nitrógeno, concretamente, en una dirección oblicua hacia abajo.

La figura 4a muestra una máquina de preparación de hilatura 1 en forma de una mezcladora. En el ejemplo mostrado, la mezcladora 1 está provista de un mecanismo de cinta transportadora, que en el ejemplo mostrado en este caso presenta dos cintas transportadoras 18a, 18b. De manera conocida, se alimenta material de fibras a través del tubo izquierdo 2 a las cámaras de mezcla 16, en este caso 6. El material de fibras que llega se alimenta actualmente a una respectiva cámara de mezcla 16 a través de secciones deflectoras 17, que en el ejemplo mostrado están montadas de forma giratoria. En el ejemplo mostrado, la sección deflector 17 izquierda está abierta, de modo que se llena la cámara de mezcla 16 izquierda. Las otras cinco cámaras de mezcla 16 no se llenan actualmente. A la izquierda de la cámara de mezcla 16 izquierda está dispuesto un tubo de aire 19, a través del cual puede evacuarse el aire sobrante del material que entra en la cámara de mezcla 16 izquierda. Por debajo de cada cámara de mezcla 16 hay una disposición de rodillos, que juntos forman un mecanismo de rodillos 20. Por debajo del mecanismo de rodillos está situada la cinta transportadora 18a, en la que se deposita preferentemente a modo de capas el material de fibras procedente de las cámaras de mezcla 16. Este material de fibras dispuesto en capas sale de la mezcladora 1 a través de la cinta transportadora 18b dispuesta a su lado derecho. Preferentemente está dispuesto un sensor 8 en cada sección deflector 17, en el estado abierto (cámara de mezcla 16 izquierda) está orientado en dirección al flujo del material de fibras. En el estado cerrado (otras cámaras de mezcla 16), el respectivo sensor 8 está orientado en la dirección de la trayectoria de transporte por encima de las cámaras de mezcla 16. Esto permite controlar el material que se encuentra en la zona superior de la mezcladora 1 para detectar posibles gases de combustión. También hay preferentemente un sensor 8 en la zona deflector superior izquierda del tubo 2.

En la entrada superior de la respectiva cámara de mezcla 16 se encuentra respectivamente un dispositivo de extinción 9, que se activa cuando se detecta un gas de combustión para la respectiva cámara de mezcla 16. En el lado derecho de la cámara de mezcla 16 derecha hay otro tubo de aire 19, a través del cual puede evacuarse aire sobrante del material de fibras. También hay una disposición formada por un sensor 8 y un dispositivo de extinción 9 en la salida de la mezcladora 1 abajo a la derecha. De este modo es posible comprobar también en la salida de la mezcladora 1 si se produce gas de combustión o no.

La figura 4b muestra una variante de la mezcladora 1 de la figura 4a. Falta una cinta transportadora por debajo del mecanismo de rodillos 20. En su lugar, las cámaras de mezcla 16 desembocan en el extremo inferior en un tubo de transporte 2 para evacuar el material de fibras mezclado. En el extremo izquierdo hay una cámara de mezcla 16 realizada de forma más estrecha. El tubo 2 derecho dispone de dos disposiciones formadas por un sensor 8 y un dispositivo de extinción 9. Esto mejora la seguridad operativa.

La invención no está limitada a las realizaciones anteriormente mencionadas.

La disposición del sensor 8, dado el caso con un dispositivo de extinción 9 situado preferentemente localmente aguas abajo, puede estar prevista sobre y en cada parte o elemento de una instalación de hilatura. Por ejemplo, es posible disponer el sensor 8 en el lado interior de una caperuza de protección de un banco de estiraje, de modo que el sensor 8 pueda usarse en cualquier manual, peinadora, máquina de hilar y bobinadora de cintas.

Partiendo de la forma de realización representada en la figura 2, el sensor 8 también puede ser no ajustable y estar dispuesto de tal manera que puede terminar a ras con un lado exterior con una superficie de un elemento de transporte, como el tubo 2 mostrado, que lo envuelve. Una vez más, el sensor 8 puede sobresalir ligeramente y formar parte, por ejemplo, de una desviación del flujo de material de fibras.

El elemento de tamizado 13 puede estar diseñado para que pueda deslizar fácilmente.

Como resultado, la invención ofrece una solución muy sencilla y de aplicación universal para detectar de forma muy rápida y eficaz inicios de incendios y, dado el caso, también extinguirlos. Por último, pero no por ello menos importante, esto minimiza el riesgo de explosión anteriormente mencionado.

25 Lista de referencias

1	Máquina
2	Tubo de transporte
2a	Pared interior
2b	Abertura pasante
3	Sección de detección
4	Dispositivo de separación
5	Sección de evacuación
6	Canal
6a	Cavidad
7	Recipiente colector
8	Sensor
8a	Sección de ajuste
9	Dispositivo de extinción
10	Caperuza
10a	Sección de ajuste
10b	Abertura pasante
12	Elemento de ajuste
13	Elemento de tamizado
13a	Abertura pasante
13b	Pared interior
14	Cabezal de fresado
15	Rodillos de impacto
16	Cámara de mezcla
17	Sección deflectora
18a, b	Cinta transportadora
19	Tubo de aire
20	Mecanismo de rodillos
21	Manguera en espiral
22	Muestra de balas

REIVINDICACIONES

- 5 1. Instalación de hilatura, presentando una sección de instalación de hilatura (2, 6, 17) que presenta una cavidad (2a, 6a, 16) y un dispositivo que presenta al menos un sensor (8) que reacciona a monóxido de carbono y/o a dióxido de carbono, que está diseñado para ser usado sobre o en una sección de instalación de hilatura (2, 6, 17) de tal manera que una sección de detección del sensor (8) está orientada hacia una cavidad (2a, 6a, 16) de la sección de instalación de hilatura (2, 6, 17) a detectar, presentando el dispositivo una sección de sujeción (10, 13, 17) en la que el sensor (8) está fijado de manera estacionaria y que está diseñada para ser fijada en la sección de instalación de hilatura (2, 6), **caracterizada por que** la sección de detección está cubierta por la sección de sujeción (13) y la sección de sujeción (13) presenta al menos una abertura pasante (13a) que se extiende desde un lado exterior de la sección de sujeción (13) no orientada hacia la sección de detección en dirección a la sección de detección.
- 15 2. Instalación de hilatura según la reivindicación 1, comprendiendo una sección de transporte (2, 6) que está diseñada para transportar material en el marco del proceso de hilatura, una sección colectora (7) diseñada para coleccionar material en el marco del proceso de hilatura, y/o una sección de procesamiento (20) que está preparada para procesar el material de fibras.
- 20 3. Instalación de hilatura según la reivindicación 2, estando orientada en el caso de la sección de transporte (2, 6) la sección de detección en contra de una dirección de movimiento del material transportado.
4. Instalación de hilatura según una de las reivindicaciones 1 a 3, asomándose la sección de detección al interior de la cavidad, terminando a ras con una pared interior que delimita la cavidad o estando dispuesta de forma empotrada con respecto a la pared interior (2b) de la cavidad (2a).
- 25 5. Instalación de hilatura según una de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo varios de los sensores (8) capaces cada uno de detectar monóxido de carbono y/o dióxido de carbono.
- 30 6. Instalación de hilatura según una de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo la sección de sujeción (10, 13, 17) una sección de borde (13) que delimita una abertura pasante asociada de la al menos una abertura pasante (13a) y está diseñada para reducir la fricción en dirección hacia el lado exterior.
7. Instalación de hilatura según la reivindicación 6, estando formada la reducción de la fricción mediante un material reductor de la fricción y/o un contorno reductor de la fricción (13a).
- 35 8. Instalación de hilatura según una de las reivindicaciones anteriores, estando fijada la sección de sujeción (10, 13, 17) de tal modo en la sección (2, 6, 17) que la sección de sujeción (10, 13, 17) se asoma al interior de la cavidad, termina a ras con una pared interior (2b) que delimita la cavidad (2a) o está dispuesta de forma empotrada con respecto a la cavidad.
- 40 9. Instalación de hilatura según una de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo un tubo de transporte (2) con una abertura pasante (2b) en la que está insertado un elemento de tamizado (13), presentando el elemento de tamizado (13) varias de la al menos una abertura pasante (13a), que se extienden esencialmente en la dirección transversal a la extensión longitudinal del tubo de transporte (2).
- 45 10. Instalación de hilatura según una de las reivindicaciones anteriores, formada por un recipiente de desechos (7) o comprendiendo uno.
- 50 11. Instalación de hilatura (2, 6, 17) según una de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo además un equipo de disparo (9), diseñado para llevar a cabo, en caso de una activación, una acción retardante de fuego y/o una acción de alarma, y estando acoplado de tal manera al sensor (8) que una detección de un gas de combustión activa el equipo de disparo (9).

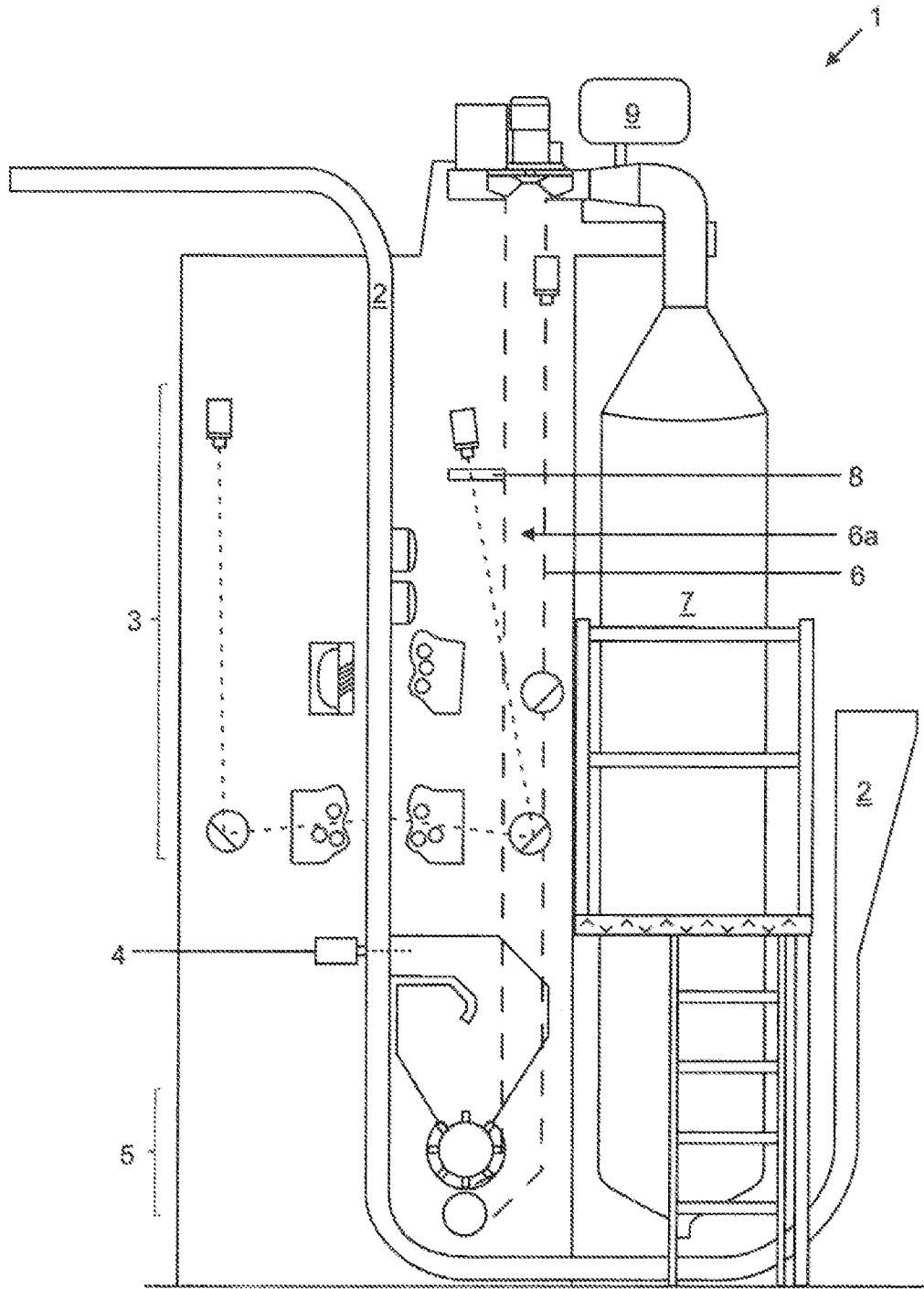


Figura 1

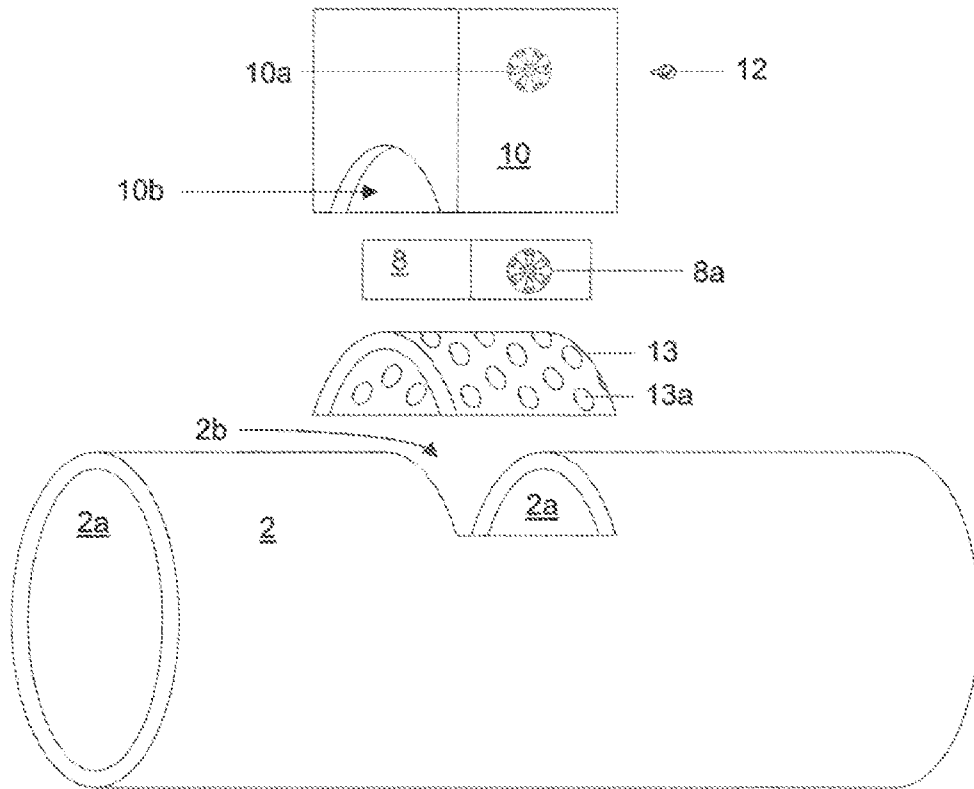


Figura 2a

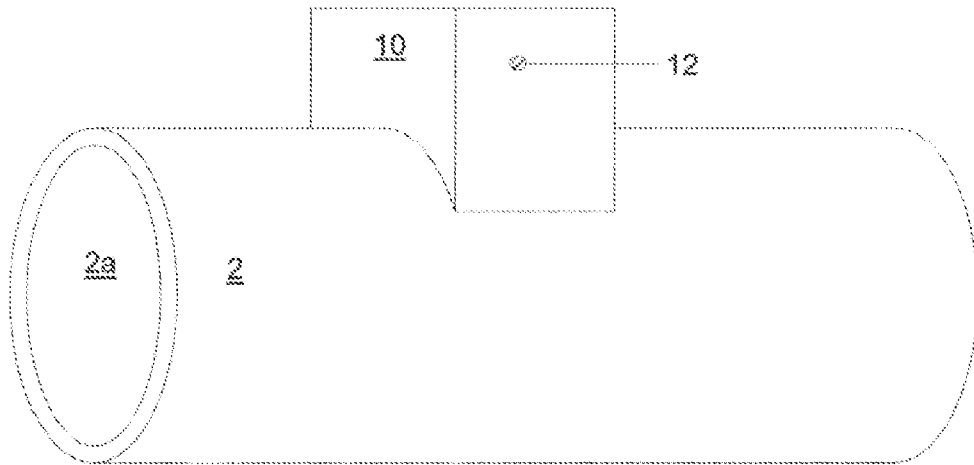


Figura 2b

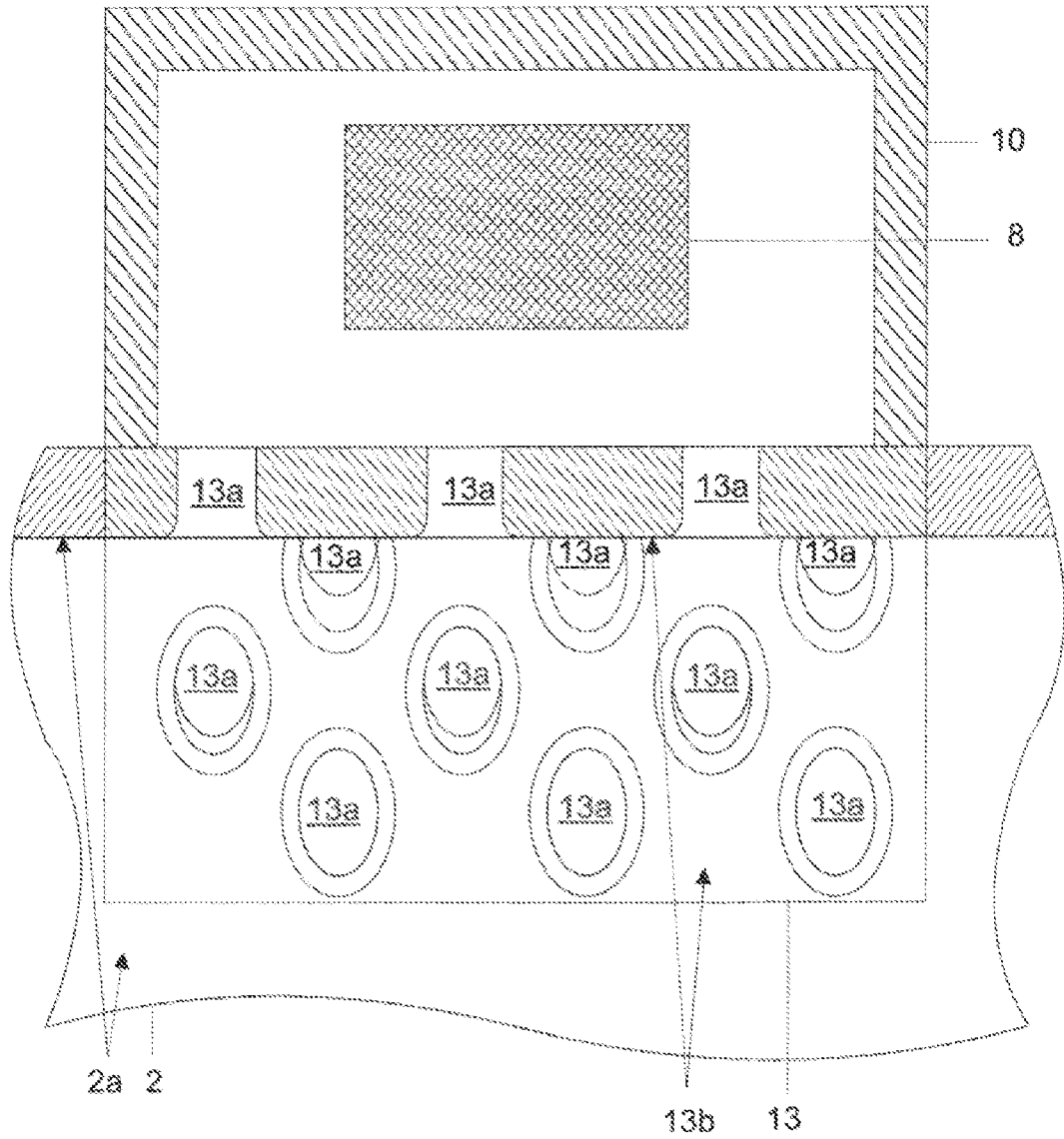


Figura 2c

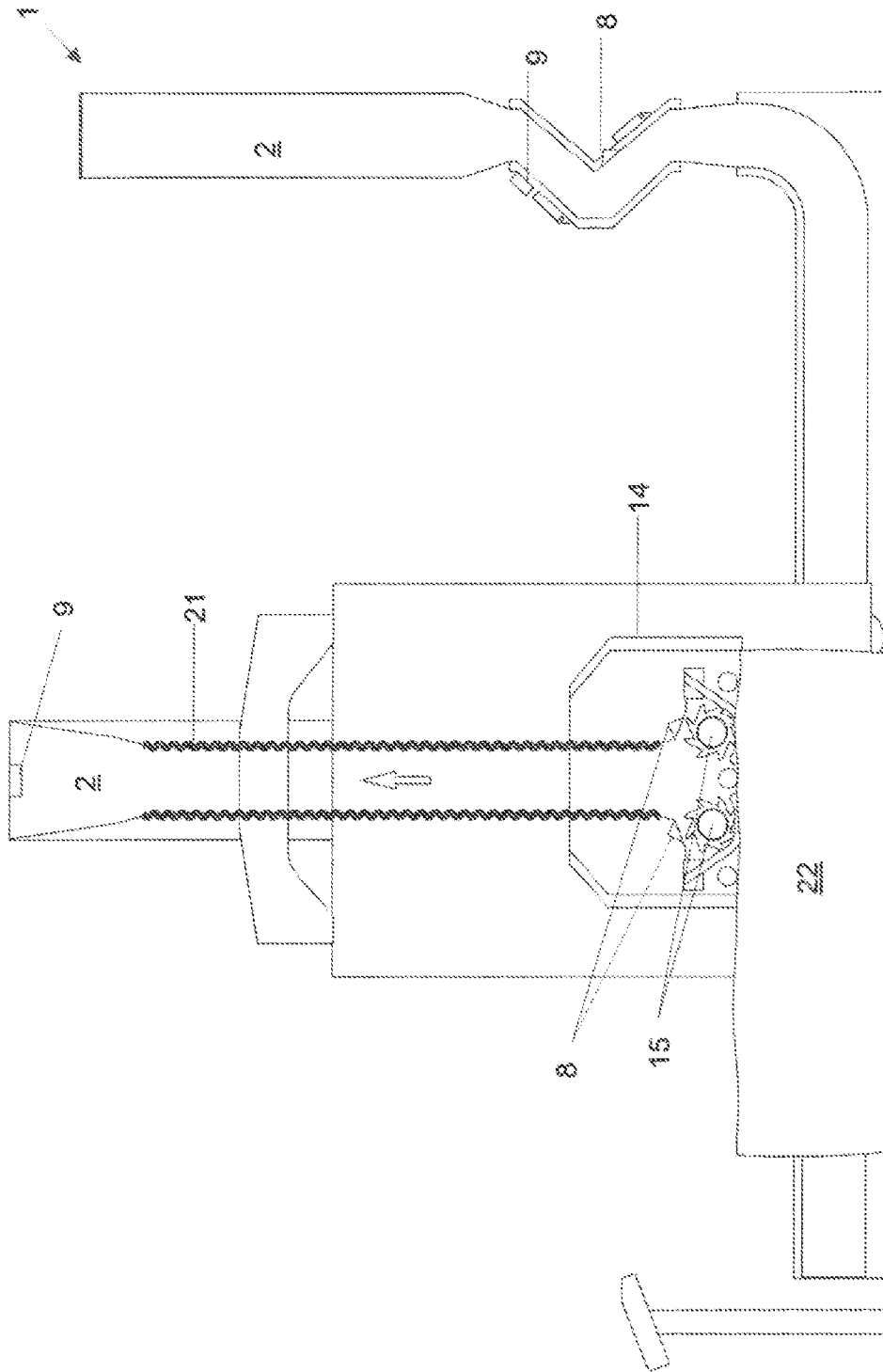
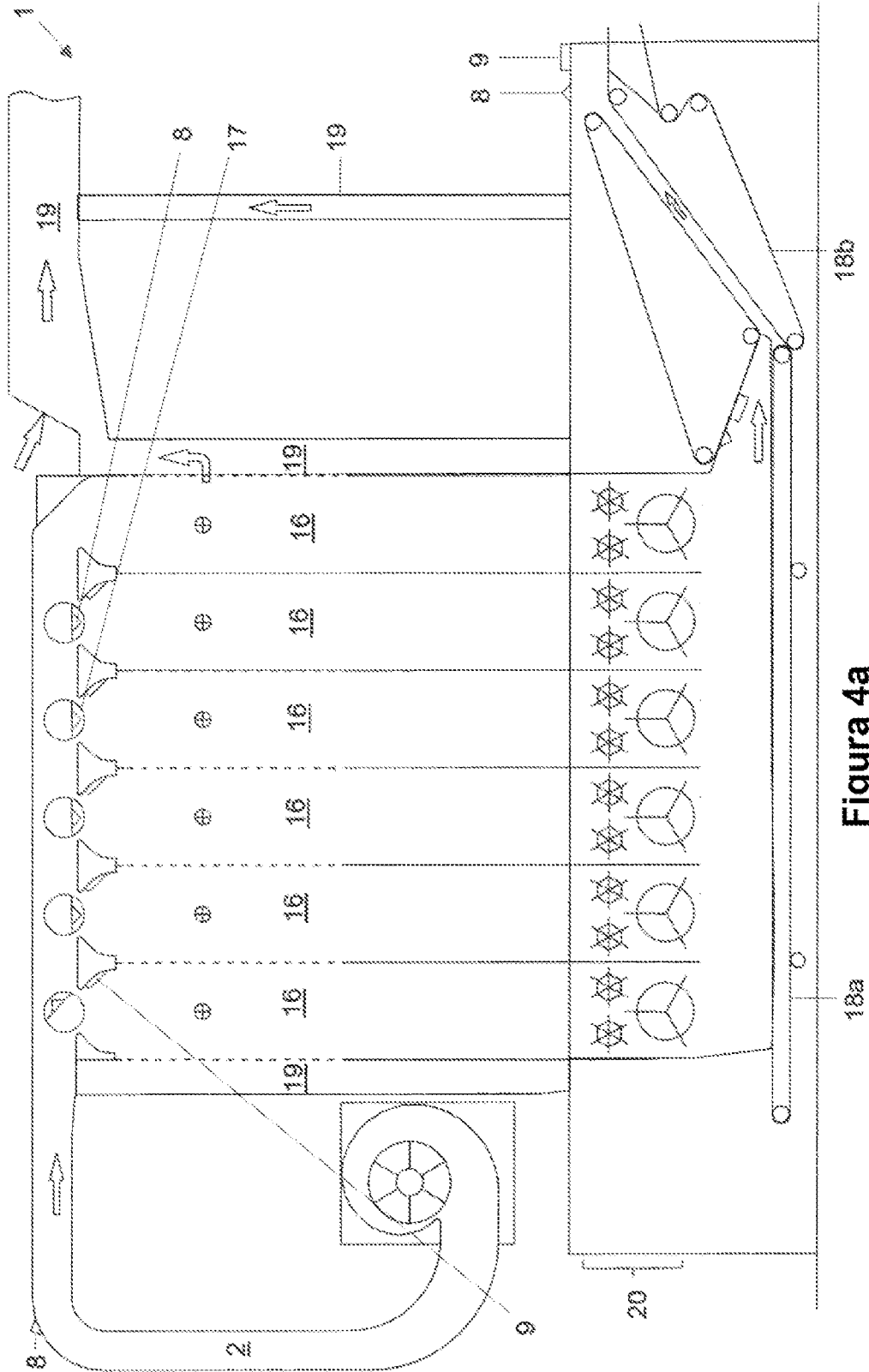


Figura 3



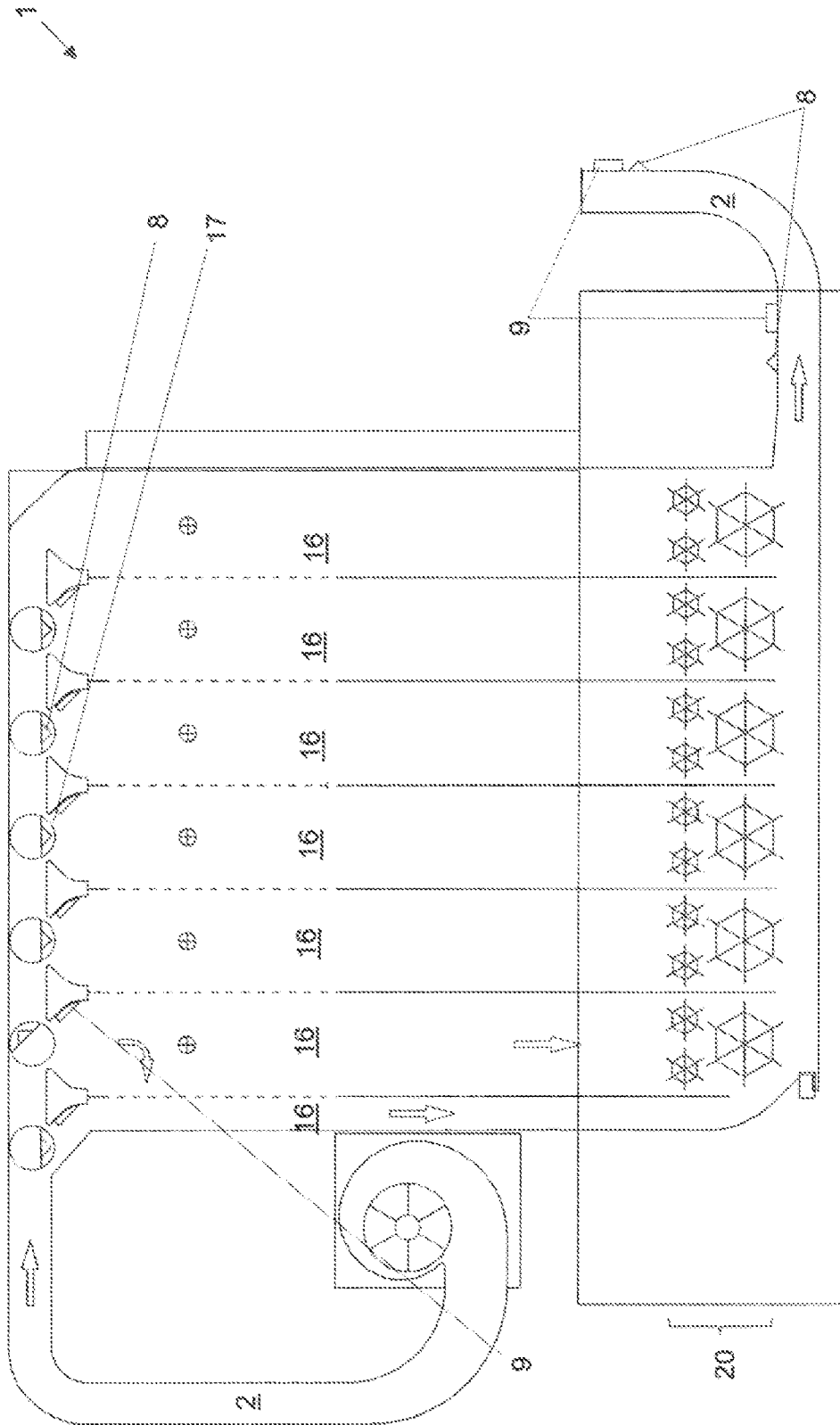


Figura 4b