

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 443 153**

51 Int. Cl.:

B05B 15/12 (2006.01)

B01D 46/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.12.2010** **E 10790949 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.10.2013** **EP 2516068**

54 Título: **Dispositivo filtrante para la separación de salpicaduras de barniz**

30 Prioridad:

22.12.2009 DE 102009055192

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

18.02.2014

73 Titular/es:

**DÜRR SYSTEMS GMBH (100.0%)
Carl-Benz-Strasse 34
74321 Bietigheim-Bissingen, DE**

72 Inventor/es:

**HOLLER, SEBASTIAN;
HOLZHEIMER, JENS;
KNÜSEL, CHRISTOF y
WINKLER, MARIUS**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 443 153 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 filtrante para la separación de salpicaduras de barniz

5 La presente invención se refiere a un dispositivo filtrante para la separación de salpicaduras de barniz, de una corriente de gas bruto que contiene partículas de salpicaduras, comprendiendo el dispositivo filtrante una carcasa, que limita un recinto interior del dispositivo filtrante, en el que está dispuesto al menos un elemento filtrante, y al menos un canal de admisión por el cual entra la corriente de gas bruto en el recinto interior del dispositivo filtrante.

Se conoce un dispositivo semejante, por ejemplo, por el documento DE 10 2007 040 901 A1.

10 En este conocido dispositivo filtrante, el canal de admisión está limitado hacia arriba por una chapa directriz relativamente corta en la dirección de la corriente. Además, una superficie limitadora inferior del canal de admisión presenta una menor inclinación respecto a la horizontal, que una pared lateral de un depósito receptor de material auxiliar, de forma de embudo, que se une hacia abajo, al canal de admisión.

La misión de la presente invención se basa en crear un dispositivo filtrante del tipo citado al comienzo, en el que la corriente de gas bruto a través del canal de admisión, se establezca incluso para elevadas velocidades de circulación, en el estrechamiento del canal de admisión.

15 Esta misión se resuelve según la invención con un dispositivo filtrante con las notas características del preámbulo de la reivindicación 1, haciendo que el dispositivo filtrante presente un canal de aspiración que desemboque en el canal de admisión, aguas arriba de un extremo del lado del recinto interior, del canal de admisión, y que una el canal de admisión con el recinto interior del dispositivo filtrante.

20 A través del canal de aspiración que une el canal de admisión con el recinto interior del dispositivo filtrante, en especial, con el espacio receptor del elemento filtrante, del dispositivo filtrante, se puede aspirar aire del recinto interior del dispositivo filtrante, en el canal de admisión, con lo que se estabiliza la afluencia del gas bruto por el canal de admisión.

El aire afluye en este caso en el canal de admisión, dirigido de preferencia, a lo largo de la dirección longitudinal del canal de aspiración.

25 Además, por el aire aspirado por el canal de aspiración, se puede arrastrar material auxiliar del recinto interior del dispositivo filtrante, en especial, de las superficies limitadoras del recinto interior del dispositivo filtrante, y transportarlo a superficies limitadoras del canal de admisión. De este modo, superficies limitadoras del canal de admisión, se ocupan con el material auxiliar y, por tanto, se protegen eficazmente contra un ensuciamiento con salpicaduras de barniz.

30 Un material auxiliar semejante sirve para depositarlo como capa de protección en las superficies superiores del al menos un elemento filtrante del dispositivo filtrante, y en otras superficies limitadoras del curso de la corriente de gas bruto cargado con salpicaduras de barniz, para impedir que estas superficies se peguen por la adherencia de las partículas de salpicaduras. Además, el material auxiliar sirve para conseguir que la torta del filtro en el elemento filtrante, permanezca permeable a la corriente y no se cierre.

35 Mediante un despolvoreo periódico de los elementos filtrantes del dispositivo filtrante, la mezcla de material auxiliar y salpicaduras de barniz, llega desde los elementos filtrantes a un depósito receptor de material auxiliar dispuesto por debajo de los elementos filtrantes, desde el cual, por ejemplo, se puede aspirar, para alimentar la instalación de barnizado, para una utilización renovada como material auxiliar.

40 Además, la mezcla de material auxiliar y salpicaduras de barniz que se encuentra en el depósito receptor de material auxiliar, se puede agitar en torbellino mediante impulsos de aire comprimido de una lanza de aire comprimido, para así subirla del depósito receptor de material auxiliar, a los elementos filtrantes, y allí, depositarla.

El material auxiliar, poco viscoso, en forma de partículas, se designa también como material "precoat" o como material auxiliar para filtración.

45 De preferencia está previsto que el canal de aspiración esté limitado por dos paredes limitadoras del canal de aspiración, entre las que está configurada una hendidura.

Esta hendidura presenta de preferencia, una luz interior, es decir, una extensión transversal a las paredes limitadoras del canal de aspiración, de al menos 5 mm.

Además, la hendidura presenta una luz interior, de preferencia, como máximo de aproximadamente 50 mm.

50 La anchura de la hendidura, es decir, su extensión perpendicular a la dirección media de la corriente del aire por la hendidura, y paralela a las paredes limitadoras del canal de aspiración, es de preferencia, en lo esencial, igual de grande que la extensión del canal de admisión en esta dirección.

De preferencia, el canal de admisión y la hendidura del canal de aspiración se extienden sobre casi toda la anchura del dispositivo filtrante.

5 A lo largo de la dirección de la corriente del aire por el canal de aspiración, el canal de aspiración se extiende de preferencia sobre una longitud de al menos aproximadamente 20 mm, en especial, de al menos aproximadamente 30 mm. De este modo se obtiene una afluencia especialmente bien orientada del aire del canal de aspiración, en el canal de admisión.

En un acondicionamiento preferente de la invención está previsto que las dos paredes limitadoras del canal de aspiración estén orientadas de manera que estén inclinadas una con relación a otra, un ángulo menor de 10°.

10 Es especialmente favorable cuando las dos paredes limitadoras del canal de aspiración discurren en lo esencial paralelas una a otra.

Además, para la obtención de una elevada velocidad de circulación en el canal de admisión, es ventajoso cuando el canal de aspiración se delimita mediante una pared limitadora anterior, del canal de aspiración, que está inclinada un ángulo de menos de 10°, con respecto a una superficie limitadora inferior del canal de admisión, que limita hacia abajo el canal de admisión.

15 Es especialmente favorable cuando la pared limitadora anterior del canal de aspiración, y la superficie limitadora inferior del canal de admisión discurren en lo esencial paralelas una a otra.

El canal de aspiración desemboca, de preferencia desde arriba, en el canal de admisión.

20 En un acondicionamiento preferente de la invención, el canal de aspiración se delimita mediante una pared limitadora del canal de aspiración, que forma un sector de un elemento limitador del canal, comprendiendo el elemento limitado del canal, junto a la pared limitadora del canal de aspiración, otro sector que forma una limitación del canal de admisión.

De preferencia, el otro sector del elemento limitador del canal, forma una limitación superior del canal de admisión.

25 Además, puede estar previsto que el otro sector del elemento limitador del canal que forma limitación del canal de admisión, esté inclinado más débilmente respecto a la horizontal, que el sector que forma la pared limitadora del canal de aspiración, del elemento limitador del canal. De este modo se consigue que se amplíe la sección transversal de paso del canal de admisión, después de la desembocadura del canal de aspiración, con lo que se reduce la velocidad de circulación en esta zona del canal de admisión. Esto facilita la deposición de material auxiliar que se transporta desde el recinto interior del dispositivo filtrante, por el canal de aspiración, al elemento limitador del canal y/o a una superficie limitadora inferior del canal de admisión.

30 De preferencia, la pared limitadora anterior del canal de aspiración y/o la superficie limitadora inferior del canal de admisión, están inclinadas respecto a la horizontal, bajo un ángulo de al menos aproximadamente 50°, de preferencia, de al menos aproximadamente 55°, por ejemplo, de aproximadamente 60°. Gracias a esta fuerte inclinación de las superficies limitadoras del canal de admisión, respecto a la horizontal, se estrecha el canal de admisión, se eleva la velocidad de circulación del gas bruto en el canal de admisión, y se transporta más material auxiliar desde el depósito receptor de material auxiliar, a los elementos filtrantes. De este modo se robustece el proceso de precipitación de las salpicaduras de barniz en los elementos filtrantes.

35 La pared limitadora anterior del canal de aspiración, que delimita el canal de aspiración, y/o la pared limitadora posterior del canal de aspiración, que delimita el canal de aspiración, está configurada de preferencia, impermeable, por ejemplo, como chapa maciza, sin aberturas de paso del aire.

40 El dispositivo filtrante según la invención comprende de preferencia un depósito receptor de material auxiliar para el alojamiento de un material auxiliar que se agrega a la corriente de gas bruto, antes de que la corriente de gas bruto pase el al menos un elemento filtrante, presentando el depósito receptor de material auxiliar, una pared lateral que está inclinada respecto a la vertical y respecto a la horizontal, y forma una limitación inferior del canal de admisión.

45 De preferencia, la pared lateral del depósito receptor de material auxiliar, que limita hacia abajo el canal de admisión, presenta una inclinación respecto a la horizontal de al menos aproximadamente 50°, en especial de al menos aproximadamente 55° por ejemplo, de aproximadamente 60°.

50 Para conseguir que líquidos que desde una zona de aplicación de la instalación de barnizado, llegan a la zona del dispositivo filtrante, lleguen al recinto interior del dispositivo filtrante y, en especial, al depósito receptor de material auxiliar, es ventajoso cuando la carcasa del dispositivo filtrante comprende un sector de panel frontal que está inclinado respecto a la vertical, de manera que un borde inferior del sector de panel frontal sobresalga en el recinto exterior del dispositivo filtrante.

En especial, en este caso puede estar previsto que los líquidos que llegan a la carcasa del dispositivo filtrante, gocen por encima del borde inferior del sector de panel frontal, en una cuba situada debajo.

La nota característica de una carcasa con un sector de panel frontal inclinado respecto a la vertical, en el caso de un dispositivo filtrante con las notas características del preámbulo de la reivindicación 1, es ventajosa también con independencia de la existencia de un canal de aspiración.

5 La presente descripción se refiere, por eso, también a un dispositivo filtrante para la separación de salpicaduras de barniz, de una corriente de gas bruto que contiene partículas de salpicaduras,
 que comprende una carcasa que delimita un recinto interior del dispositivo filtrante, en el que está dispuesto al menos un elemento filtrante, y
 al menos un canal de admisión a través del cual entra la corriente de gas bruto en el recinto interior del dispositivo filtrante,
 10 comprendiendo la carcasa un sector de panel frontal que está inclinado respecto a la vertical, de manera que un borde inferior del sector del panel frontal sobresalga en el recinto exterior del dispositivo filtrante.

Es especialmente favorable cuando la carcasa está provista con una arista de goteo, en la que desde la carcasa gotea líquido que circula a lo largo en un sector del panel frontal de la carcasa.

15 Una arista semejante de goteo puede estar dispuesta en especial, en un elemento de goteo que sobresale de un panel frontal de la carcasa, en el recinto exterior del dispositivo filtrante, por ejemplo, en una chapa escurridora.

El dispositivo filtrante según la invención es apropiado en especial, para la utilización en un dispositivo para la separación de salpicaduras de barniz, de una corriente de gas bruto que contiene partículas de salpicaduras, que comprende al menos un dispositivo filtrante según la invención, y una cámara distribuidora de la corriente, a través de la cual circula la corriente de gas bruto desde una zona de aplicación de una instalación de barnizado, al canal de admisión del dispositivo filtrante.
 20

Para facilitar el mantenimiento de un dispositivo semejante, está previsto de preferencia que el dispositivo comprenda una pasarela accesible al personal de mantenimiento, que presente una tarima.

25 Una pasarela accesible semejante puede servir, además, para la desviación de la corriente de gas bruto dentro de la cámara distribuidora de la corriente, para conducir la corriente de gas bruto al canal de admisión del dispositivo filtrante, o a los canales de admisión de varios dispositivos filtrantes.

Para elevar la seguridad en el trabajo y, en especial, impedir trapiés del personal de mantenimiento en un dispositivo filtrante contiguo, es ventajoso cuando la pasarela accesible presenta, además, al menos un reborde elevado respecto a la tarima.

30 El reborde elevado está dispuesto entre la tarima, por una parte, y al menos un dispositivo filtrante, por otra parte, e impide que personas se puedan resbalar en una entrada de la tolva del dispositivo filtrante contiguo, por resbalones, tropezones u otros trapiés, y sufrir así lesiones importantes.

La nota característica de una pasarela accesible con un reborde elevado respecto a la tarima, es también ventajosa, con independencia de la existencia de un canal de aspiración en el al menos un dispositivo filtrante.

35 La presente descripción se refiere también, por eso, a un dispositivo para la separación de salpicaduras de barniz, de una corriente de gas bruto que contiene partículas de salpicaduras, que comprende al menos un dispositivo filtrante con una carcasa que delimita un recinto interior del dispositivo filtrante, en el que está dispuesto al menos un elemento filtrante, y con al menos un canal de admisión a través del cual entra la corriente de gas bruto en el recinto interior del dispositivo filtrante, y una cámara distribuidora de la corriente, a través de la cual circula la corriente de gas bruto desde una zona de aplicación de una instalación de barnizado, al canal de admisión del dispositivo filtrante, comprendiendo el dispositivo una pasarela accesible que presenta una tarima y al menos un reborde elevado respecto a la tarima.
 40

45 Es especialmente favorable cuando la carcasa del dispositivo filtrante presenta una arista de goteo que está dispuesta verticalmente encima de la tarima, o encima de una superficie lateral interior de la pasarela accesible, dispuesta entre la tarima y el reborde elevado. De este modo se consigue que líquidos que desde la zona de aplicación de la instalación de barnizado, pueden llegar a la carcasa del dispositivo filtrante, lleguen mediante la arista de goteo a la tarima o a la superficie lateral interior de la pasarela accesible y, mediante el reborde elevado de la pasarela accesible, se impide que salgan al dispositivo filtrante.

50 Es especialmente favorable cuando la pasarela accesible presenta un reborde elevado, en cada uno de los dos lados, de manera que la zona de la pasarela accesible limitada por estos rebordes elevados opuestos uno a otro, forma una cuba que recoge y retiene los líquidos que llegan desde arriba a la pasarela accesible.

La tarima de la pasarela accesible es de preferencia, en lo esencial, plana, y de preferencia está orientada horizontal.

El reborde elevado de la pasarela accesible, forma, de preferencia, una arista de fragmentación para la circulación del gas bruto por el canal de admisión en el al menos un dispositivo filtrante. Mediante la conformación de una arista

de fragmentación en el extremo superior del canal de admisión, se cubre con material auxiliar una superficie limitadora inferior del canal de admisión, en toda su longitud. Esta superficie se protege de este modo contra un ensuciamiento por salpicaduras de barniz, y no es necesario aplicar otros materiales protectores sobre esta superficie.

5 Además, mediante el aire que afluente a la arista de fragmentación, se impide que material auxiliar de un depósito receptor de material auxiliar del dispositivo filtrante, llegue a la cámara distribuidora de la corriente, y de allí, a la zona de aplicación de la instalación de barnizado.

10 Para la obtención de una corriente estable del gas bruto a través del canal de admisión, con una elevada velocidad de circulación, es favorable, además, cuando una superficie lateral exterior de la plataforma accesible, dispuesta entre el reborde elevado de la plataforma accesible, y un depósito receptor de material auxiliar de un dispositivo filtrante contiguo, está inclinada un ángulo menor de 10° con relación a un sector de panel frontal de la carcasa, que delimita hacia arriba el canal de admisión del dispositivo filtrante.

Es especialmente favorable cuando la superficie lateral exterior de la plataforma accesible, y el sector de panel frontal de la carcasa, que delimita hacia arriba el canal de admisión, están orientados, en lo esencial, paralelos uno a otro.

15 De preferencia, la superficie lateral exterior de la plataforma accesible y/o el sector del panel frontal de la carcasa, que delimita hacia arriba el canal de admisión, están inclinados respecto a la horizontal, bajo un ángulo de al menos aproximadamente 50°, en especial, de al menos aproximadamente 55°, por ejemplo, de aproximadamente 60°.

20 Además, para la producción de una corriente estable del gas bruto dirigida al depósito receptor de material auxiliar a través del canal de admisión, es ventajoso cuando una superficie lateral exterior de la plataforma accesible, dispuesta entre el reborde elevado de la plataforma accesible, y un depósito receptor de material auxiliar del dispositivo filtrante, está inclinada un ángulo menor de 10°, con relación a una pared lateral del depósito receptor de material auxiliar, que delimita hacia abajo el canal de admisión.

25 Es especialmente favorable cuando la superficie lateral exterior de la plataforma accesible, y la pared lateral del depósito receptor de material auxiliar, que delimita hacia abajo el canal de admisión, están orientadas en lo esencial, paralelas una a otra.

La superficie lateral exterior de la plataforma accesible, y/o la pared lateral del depósito receptor de material auxiliar, que delimita hacia abajo el canal de admisión, están inclinadas respecto a la horizontal, bajo un ángulo de al menos aproximadamente 50°, en especial, bajo un ángulo de al menos aproximadamente 55°, por ejemplo, bajo un ángulo de aproximadamente 60°.

30 La presente invención se refiere, además, a un procedimiento para la separación de salpicaduras de barniz, de una corriente de gas bruto que contiene partículas de salpicaduras, el cual comprende las siguientes etapas del procedimiento:

- introducción de la corriente de gas bruto en un recinto interior de un dispositivo filtrante, a través de un canal de admisión, y
- 35 — separación de las salpicaduras de barniz, de la corriente de gas bruto, mediante al menos un elemento filtrante dispuesto en el recinto interior del dispositivo filtrante,

Otra misión de la presente invención se basa en crear un procedimiento semejante, en el que se consiga una afluencia estable del gas bruto a través del canal de admisión, incluso en caso de elevada velocidad de circulación.

40 Esta misión se resuelve según la invención con un procedimiento con las notas características del preámbulo de la reivindicación 15, haciendo que el canal de admisión se una con el recinto interior del dispositivo filtrante, mediante un canal de aspiración, que desemboca en el canal de admisión, aguas arriba de un extremo del lado del recinto interior, del canal de admisión.

En este caso, la velocidad máxima de circulación de la corriente de gas bruto en el canal de admisión, asciende de preferencia, al menos a aproximadamente 7 m/s, en especial, al menos a aproximadamente 10 m/s.

45 Otros acondicionamientos ventajosos del procedimiento según la invención para la separación de salpicaduras de barniz, de una corriente de gas bruto que contiene partículas de salpicaduras, se explicaron anteriormente en relación con el dispositivo filtrante según la invención, o en relación con el dispositivo filtrante según la invención para la separación de salpicaduras de barniz, de una corriente de gas bruto que contiene partículas de salpicaduras.

50 El dispositivo filtrante según la invención y el dispositivo según la invención para la separación de salpicaduras de barniz, de una corriente de gas bruto que contiene partículas de salpicaduras, son apropiados en especial para la utilización en el procedimiento según la invención para la separación de salpicaduras de barniz, de una corriente de gas bruto que contiene partículas de salpicaduras.

El dispositivo filtrante según la invención, el dispositivo separador según la invención y el procedimiento según la invención, permiten separar de nuevo, de una corriente de aire, las salpicaduras de barniz, es decir, el barniz no adherido en las piezas a barnizar, que se recibe y acarrea en forma de partículas de salpicaduras por esta corriente de aire que atraviesa la zona de aplicación de la instalación de barnizado, y alimentar de nuevo la corriente limpia de aire a la zona de aplicación o, por el contrario, cederlo al entorno de la instalación.

En las salpicaduras de barniz, se trata en este caso, de salpicaduras de barniz fluido.

Con el concepto “barniz fluido” se designa en esta descripción —a diferencia del concepto “esmalte en polvo”—, un barniz con una consistencia poco viscosa, entre líquido y pastoso (por ejemplo, en el caso de un barniz de PVC). El concepto “barniz fluido” comprende en especial los conceptos “barniz líquido” y “barniz húmedo”.

Otras notas características y ventajas de la invención son objeto de la descripción siguiente y de la representación gráfica de un ejemplo de realización.

En los dibujos se muestran:

Figura 1 una representación esquemática en perspectiva de una cabina de barnizado con un dispositivo dispuesto debajo de ella, para la separación de salpicaduras de barniz fluido, de una corriente de gas bruto que contiene partículas de salpicaduras, el cual comprende una cámara distribuidora de la corriente, dispuesta debajo de la cabina de barnizado, y tres módulos filtrantes a cada uno de los dos lados de la cámara distribuidora de la corriente;

Figura 2 un corte transversal vertical esquemático de la instalación de la figura 1, estando indicada mediante flechas, la dirección de circulación del gas bruto y la del aire que sale de los módulos filtrantes;

Figura 3 una representación esquemática en perspectiva de un módulo filtrante individual;

Figura 4 un corte transversal vertical esquemático del módulo filtrante de la figura 3;

Figura 5 un corte transversal vertical esquemático de un panel frontal de una carcasa del módulo filtrante de las figuras 3 y 4;

Figura 6 un corte transversal vertical esquemático del módulo filtrante y de la zona colindante de la cámara distribuidora de la corriente, en el que está indicada mediante flechas, la respectiva dirección local de circulación de la corriente de gas bruto;

Figura 7 una representación aumentada de la zona I de la figura 6, que representa la respectiva dirección local de circulación de la corriente de gas bruto, en la zona de un canal de admisión del módulo filtrante.

Elementos iguales o funcionalmente equivalentes están designados en todas las figuras con los mismos símbolos de referencia.

Una instalación representada en las figuras 1 a 7, designada con 100 como un todo, para el barnizado a pistola de carrocerías 102 de vehículos, comprende un dispositivo 104 transportador mediante el cual se pueden mover las carrocerías 102 de vehículos a lo largo de una dirección 106 de transporte, a través de una zona 108 de aplicación de una cabina de barnizado designada con 110 como un todo.

La zona 108 de aplicación es el recinto interior de la cabina 110 de barnizado que está limitada por una pared 114 de la cabina a cada uno de los dos lados del dispositivo 104 de transporte, en una dirección 112 transversal horizontal perpendicular a la dirección 106 de transporte que corresponde a la dirección longitudinal de la cabina 110 de barnizado.

En los dos lados del dispositivo 104 de transporte, en la cabina 110 de barnizado, están dispuestos dispositivos 116 de barnizar a pistola, por ejemplo, en forma de robots de barnizar.

Mediante un circuito de aire (representado tan sólo fragmentariamente) se produce una corriente de aire que atraviesa la zona 108 de aplicación, en lo esencial, verticalmente de arriba hacia abajo, como se indica en la figura 2 mediante las flechas 118.

Esta corriente de aire recoge en la zona 108 de aplicación salpicaduras de barniz en forma de partículas de salpicaduras. El concepto “partículas” comprende en este caso, tanto partículas sólidas, como también partículas fluidas, en especial, gotitas.

Al utilizar barniz fluido, las salpicaduras de barniz fluido se componen de gotitas. La mayoría de las partículas de salpicaduras, presenta una dimensión máxima en la gama de aproximadamente 1 μm a aproximadamente 100 μm .

ES 2 443 153 T3

La corriente de aire saliente cargada con las partículas de salpicaduras de la zona 108 de aplicación, se designa a continuación como corriente 120 de gas bruto. La dirección de circulación de la corriente de gas bruto, está representada en las figuras 2, 6 y 7 mediante flechas designadas con 120.

5 La corriente de gas bruto abandona la cabina 110 de barnizado, hacia abajo, y llega a un dispositivo designado como un todo, con 126, para la separación de las salpicaduras de barniz fluido, de la corriente de gas bruto, que está dispuesto por debajo de la zona 108 de aplicación.

10 El dispositivo 126 comprende una cámara 128 distribuidora de la corriente, por ejemplo, en lo esencial de forma de paralelepípedo, que se extiende en la dirección 106 de transporte a todo lo largo de la cabina 110 de barnizado, y está limitada en la dirección 112 transversal, por paredes 130 laterales verticales que, en lo esencial, se alinean con las paredes 114 laterales de la cabina 110 de barnizado, de manera que la cámara 128 distribuidora de la corriente presente en lo esencial la misma superficie horizontal de la sección transversal, que la cabina 110 de barnizado y, en lo esencial, esté dispuesta dentro de la proyección vertical de la base de la cabina 110 de barnizado.

15 Como se deduce de la figura 1, a cada uno de los dos lados de la cámara 128 distribuidora de la corriente, están dispuestos varios, por ejemplo, tres módulos 132 filtrantes, designados también en la descripción presente, como dispositivos filtrantes que forman dos filas 136 de módulos que se extienden en la dirección 134 longitudinal del dispositivo 126 para la separación de salpicaduras de barniz fluido. En este caso, coinciden la dirección 134 longitudinal del dispositivo 126, con la dirección 106 de transporte.

Como se deduce de las figuras 1 y 2, entre las dos filas 136 de módulos está prevista una pasarela 146 accesible al personal de servicio.

20 La pasarela 146 presenta una zona 148 transitable con una tarima 150 en lo esencial horizontal, y dos zonas 152 rebordeadas dispuestas a los dos lados de la zona 148 transitable, que discurren en la dirección 134 longitudinal.

25 Cada zona 152 rebordeada presenta vuelta hacia la tarima 150, una superficie 154 interior del reborde que está inclinada respecto a la horizontal, bajo un ángulo de, por ejemplo, aproximadamente 20° a aproximadamente 60°, y asciende hacia arriba desde un borde 156 lateral de la tarima 150, hasta una arista 158 superior del reborde, de manera que se forma un reborde 159 elevado de la pasarela 146 accesible.

Además, cada zona 152 rebordeada comprende una superficie 160 lateral exterior que está opuesta a la tarima 150, y cae hacia abajo desde la arista 158 superior del reborde, estando inclinada la superficie 160 lateral exterior respecto a la horizontal, más fuertemente que la superficie 154 interior del reborde, por ejemplo, bajo un ángulo de aproximadamente 40° a aproximadamente 80°.

30 Haciendo que la tarima 150 de la pasarela 146 esté rebajada respecto a la arista 158 superior del reborde, a los dos lados de la tarima 150, la pasarela 146 forma una cuba 162 que puede alojar las mayores cantidades de líquido que, en el funcionamiento de la instalación 100, pueden llegar desde la zona 108 de aplicación al dispositivo 126 para la separación de salpicaduras de barniz fluido, de la corriente 120 de gas bruto. Esto se puede llevar a cabo, en especial, haciendo que se viertan los líquidos en la cabina 110 de barnizado, por ejemplo, cuando se vuelque un cubo con disolventes.

35 Además, mediante la cuba 162 con los rebordes 149 elevados respecto a la tarima 150, se aumenta la seguridad en el trabajo, puesto que se impide que personal de mantenimiento se pueda resbalar de la pasarela 146, en uno de los módulos 132 filtrantes contiguos, por resbalones, tropezones u otros traspies, y sufrir así lesiones importantes.

40 Cada uno de los módulos 132 filtrantes está configurado como una unidad montada previamente que se fabrica en un lugar alejado del lugar de montaje de la instalación 100 de barnizado, y se transporta como unidad, al lugar de montaje de la instalación de barnizado. En el lugar de montaje, la unidad montada previamente se dispone en la posición prevista de trabajo, y se une con una o varias unidades montadas previamente, así como con una construcción portante de la zona 108 de aplicación.

45 La estructura de un módulo 132 filtrante se describe a continuación, con referencia a las figuras 3 y 4.

El módulo comprende una construcción 164 portante de dos apoyos 166 verticales posteriores y dos apoyos 168 verticales anteriores, cada uno de los cuales está unido mediante traviesas 170 horizontales, con uno de los apoyos 166 posteriores.

50 Además, los apoyos 168 anteriores están unidos uno con otro en sus extremos superiores, mediante una traviesa 172 horizontal.

También los apoyos 166 posteriores están unidos uno con otro en sus extremos superiores, mediante una traviesa 174 horizontal.

Las traviesas 170 horizontales posteriores están unidas asimismo una con otra, mediante traviesas 176 que discurren paralelas a la dirección 134 longitudinal.

El módulo 132 filtrante comprende, además, una carcasa 178 que separa un recinto 180 interior del módulo 132 filtrante, dispuesto dentro de la carcasa 178, de una zona 182 de la cámara 128 distribuidora de la corriente, que se encuentra fuera de la carcasa 178.

5 En el recinto 180 interior, o recinto receptor de elementos filtrantes, del módulo 132 filtrante, están dispuestos varios elementos 184 filtrantes que sobresalen en dirección horizontal de un cuerpo 186 común de base que está sujeto a la construcción 164 portante.

Los elementos 184 filtrantes pueden estar configurados, por ejemplo, de placas de polietileno sinterizado, que en su superficie exterior están provistas con una membrana de politetrafluoretileno (PTFE).

10 El recubrimiento de PTFE sirve para elevar el grado de filtración de los elementos 184 filtrantes (es decir, reducir su permeabilidad) y, además, impedir la adherencia permanente de las salpicaduras de barniz fluido separadas de la corriente de gas bruto, en la superficie de los elementos 184 filtrantes.

El recubrimiento de los elementos 184 filtrantes, contiene además un componente conductor de la electricidad, por ejemplo, grafito, para una derivación de cargas electrostáticas de los elementos 184 filtrantes, y garantizar las propiedades antiestáticas de los elementos 184 filtrantes.

15 Tanto el material de base de los elementos 184 filtrantes, como también su recubrimiento de PTFE, presentan una porosidad, de manera que el gas bruto pueda llegar a través de los poros, al recinto interior del respectivo elemento 184 filtrante.

20 Para impedir que se peguen las superficies filtrantes, las mismas están provistas, además, con una capa de protección, de material auxiliar depositado en la corriente de gas bruto. Este material auxiliar, de preferencia en forma de partículas, se designa normalmente también, como material "precoat".

La capa de protección se forma en el funcionamiento del dispositivo 126, por precipitación del material auxiliar depositado en la corriente 120 de gas bruto, en las superficies filtrantes, e impide que las superficies filtrantes se peguen por salpicaduras de barniz adheridas.

25 El material auxiliar de la corriente 120 de gas bruto se deposita también en las caras interiores de la carcasa 178 del módulo 132 filtrante, donde asimismo impide una adherencia de salpicaduras de barniz fluido.

Como material auxiliar se puede utilizar básicamente cualquier medio que para ello esté en condiciones de absorber la porción líquida de las salpicaduras de barniz fluido, y asociarla a las partículas de salpicaduras y, por tanto, disminuir la pegajosidad de las mismas.

30 En especial, como materiales auxiliares, se toman en consideración cal, piedra pulverizada, silicatos de aluminio, óxidos de aluminio, óxidos de silicio, esmalte en polvo o similares.

Alternativa o complementariamente a esto, como material auxiliar se pueden utilizar también para la recepción y/o enlace de las partículas de salpicaduras, partículas con una estructura hueca y gran superficie interior con relación a sus dimensiones exteriores, por ejemplo, zeolitas u otros cuerpos huecos, por ejemplo de forma esférica, de polímeros, vidrio o silicato de aluminio y/o fibras naturales o producidas sintéticamente.

35 Alternativa o complementariamente a esto, como material auxiliar se pueden utilizar también para la recepción y/o enlace de las partículas de salpicaduras, partículas que reaccionen químicamente con las salpicaduras, por ejemplo, partículas reactivas químicamente de grupos aminas, epóxidos, carboxilos, hidroxilos o isocianatos, partículas reactivas químicamente de óxido de aluminio tratado con octilsilano, o monómeros, oligómeros o polímeros, sólidos o líquidos, silanos, silanoles o siloxanos.

40 Como material auxiliar se puede utilizar también un producto residual de un proceso de producción, por ejemplo, un producto residual de la preparación de esmalte en polvo, o un polvo de madera o un polvo de metal, del trabajo de la madera o del metal.

El material auxiliar se compone de preferencia, de una multitud de partículas de material auxiliar, que presentan un diámetro medio en la gama de, por ejemplo, aproximadamente 10 μm a aproximadamente 100 μm .

45 Como se deduce de las figuras 3 a 5, la carcasa 178 comprende una pared 188 de cubierta, en lo esencial horizontal, y un panel 192 frontal que se extiende hacia abajo desde una arista 190 anterior de la pared 188 de cubierta.

El panel 192 frontal de la carcasa 178, comprende un sector superior del panel frontal, que se extiende desde la arista 190 anterior de la pared 188 de cubierta, hasta una arista 196 frontal del panel 192 frontal.

50 El sector 194 superior del panel frontal forma con la horizontal un ángulo α obtuso de más de 90° hasta aproximadamente 110°, por ejemplo, de 100°, de manera que el sector 194 superior del panel frontal con la arista 196 frontal, resalta de los elementos 184 filtrantes y de su cuerpo 186 de base, alejándose hacia fuera en la zona 182 de la cámara 128 distribuidora de la corriente, en el recinto 197 exterior del módulo 132 filtrante, de manera que, gracias

a este acondicionamiento de la carcasa 178, se aumenta el recinto 180 interior del módulo 132 filtrante, que está disponible para el alojamiento de los elementos 184 filtrantes.

De la zona de la arista 196 frontal, sobresale todavía más un elemento 198 de goteo, en el recinto 197 exterior del módulo 132 filtrante.

5 El elemento 198 de goteo puede estar configurado como una chapa escurridora.

El elemento 198 de goteo forma con la cara exterior del sector superior del panel 194 frontal, un ángulo β obtuso, y termina en una arista 200 de goteo.

10 La arista 200 de goteo está dispuesta, de preferencia, verticalmente sobre la tarima 150 ó, como se representa en la figura 4, verticalmente sobre la superficie 154 interior de la zona 152 rebordeada de la pasarela 146 accesible, de manera que los líquidos que gotean de la arista 200 de goteo, se recojan en la cuba 162 de la pasarela 146 accesible.

15 Gracias al elemento 198 de goteo con la arista 200 de goteo, se garantiza que los líquidos que fluyen a lo largo del sector 194 superior del panel, situado inclinado, goteen de la carcasa 178, y fluyan a la cuba 162, en lugar de fluir a lo largo del contorno exterior de la carcasa 178, y ser arrastrados por la corriente de aire, al recinto 180 interior del módulo 132 filtrante.

Además, el panel 192 frontal de la carcasa 178, comprende un sector 202 inferior del panel frontal, que se extiende hacia abajo, desde la arista 196 frontal hasta un borde 204 inferior del panel frontal.

20 El sector 202 inferior del panel frontal está inclinado respecto a la horizontal bajo un ángulo γ agudo de, por ejemplo, aproximadamente 40° a aproximadamente 80° , en especial de aproximadamente 60° , y por cierto de forma que el borde 204 inferior del panel frontal, esté situado más próximo a los elementos 184 filtrantes y su cuerpo 186 de base, que la arista 196 frontal.

El sector 202 inferior del panel frontal, presenta una longitud l de, por ejemplo, aproximadamente 20 cm a aproximadamente 40 cm, de preferencia, de aproximadamente 30 cm.

25 El extremo inferior del sector 202 inferior del panel frontal, forma una pared 206 limitadora anterior de un canal 208 de aspiración que, por otra parte se delimita mediante una pared 210 limitadora posterior del canal de aspiración, la cual está dispuesta a una distancia d de, por ejemplo, aproximadamente 5 mm, a aproximadamente 50 mm de la pared 206 limitadora anterior del canal de aspiración, y está orientada en lo esencial, paralela a la misma.

30 La pared 210 limitadora posterior del canal de aspiración, forma un sector superior de un elemento 212 limitador del canal y, en una línea 214 de acodamiento, se convierte en un sector inferior del elemento 212 limitador, que está inclinado un ángulo δ respecto a la horizontal, siendo el ángulo δ menor que el ángulo γ bajo el que están inclinadas la pared 210 limitadora posterior del canal de aspiración, y la pared 206 limitadora anterior del canal de aspiración, respecto a la horizontal.

35 La extensión de la pared 210 limitadora posterior del canal de aspiración, desde su borde 216 superior hasta la línea 214 de acodamiento, asciende de preferencia, aproximadamente a 2 cm, hasta aproximadamente 4 cm, en especial, aproximadamente 3 cm. Esta extensión corresponde a la longitud del canal 208 de aspiración en su dirección longitudinal o dirección de circulación.

La extensión del sector 216 inferior del elemento 212 limitador del canal, desde la línea 214 de acodamiento, hasta un borde 220 inferior del elemento 212 limitador del canal, asciende de preferencia, a aproximadamente 10 cm hasta aproximadamente 30 cm, en especial a aproximadamente 20 cm.

40 El sector 202 inferior del panel frontal y el elemento 212 limitador del canal están configurados de preferencia, como chapas macizas sin aberturas de paso.

El canal 208 de aspiración se extiende en la dirección 134 longitudinal del dispositivo 126, en lo esencial a todo lo largo del módulo 132 filtrante.

45 El canal 208 de aspiración forma una unión fluida entre el recinto 180 interior de la carcasa 178 del módulo 132 filtrante, y un canal 222 de admisión del módulo 132 filtrante, limitado hacia arriba por el sector 202 inferior del panel frontal y por el elemento 212 limitador del canal.

En este caso, el canal 208 de aspiración desemboca en el canal 222 de admisión, aguas arriba de un extremo del lado del recinto interior, del canal 222 de admisión.

50 Para poder ceder el material auxiliar a la corriente de gas bruto, sin que exista el peligro de que material auxiliar llegue a la zona 108 de aplicación de la instalación 100 de barnizado, cada módulo 132 filtrante está provisto con un depósito 224 receptor de material auxiliar, sujeto a la construcción 164 portante, el cual presenta, por ejemplo, un aspecto de forma de tolva, en forma de una pirámide truncada invertida (véanse figuras 3 y 4).

Las cuatro paredes 226 trapezoidales laterales del depósito 224 receptor de material auxiliar, están inclinadas respecto a la vertical con un ángulo, de preferencia, de aproximadamente 40° a aproximadamente 80°, en especial de aproximadamente 60°.

La altura del depósito 224 receptor de material auxiliar asciende, por ejemplo, a aproximadamente 1,1 m.

5 Los bordes superiores de las paredes 226 laterales rodean una abertura 228 de acceso del depósito 224 receptor de material auxiliar, a través de la cual se puede introducir la corriente 120 de gas bruto cargada con salpicaduras en el depósito 224 receptor de material auxiliar, y salir de nuevo, del mismo.

10 Para dirigir con precisión la corriente de gas bruto que penetra en el módulo 132 filtrante, al recinto 230 interior del depósito 224 receptor de material auxiliar, y para impedir un acceso directo de la corriente de gas bruto, desde la cámara 128 distribuidora de la corriente a los elementos 184 filtrantes, cada módulo 132 filtrante está provisto con el canal 222 de admisión que se extiende desde una abertura 232 de entrada configurada entre el sector 202 inferior del panel frontal de la carcasa 178 del módulo 132 filtrante, y la superficie 160 lateral exterior de la pasarela 146 accesible, hasta una abertura 236 de salida configurada entre el borde 220 inferior del elemento 212 limitador del canal, y el borde 234 inferior de la superficie 160 lateral de la pasarela 146.

15 La abertura 236 de salida forma un extremo 237 del lado del recinto interior, del canal 222 de admisión.

Aguas arriba de la abertura 236 de salida, desemboca por arriba el canal 208 de aspiración en el canal 222 de admisión.

20 El canal 222 de admisión se delimita hacia arriba por el sector 202 inferior del panel frontal, de la carcasa 178, y por el elemento 212 limitador del canal, y hacia abajo, por la superficie 160 lateral exterior y por la pared 226 lateral que se une a ella hacia abajo, del depósito 224 receptor de material auxiliar.

En la dirección 134 longitudinal, el canal 222 de admisión se extiende, en lo esencial, a todo lo largo del módulo 132 filtrante.

La superficie 160 lateral exterior de la pasarela 146 accesible, forma una superficie 239 limitadora inferior del canal de admisión.

25 La superficie 160 lateral exterior de la pasarela 146 accesible, la pared 226 lateral del depósito 224 receptor de material auxiliar, que se une hacia abajo a esta superficie 160 lateral exterior, y el sector 202 inferior del panel frontal, de la carcasa 176, presentan en lo esencial, la misma inclinación respecto a la horizontal, de preferencia en la gama de aproximadamente 50° a aproximadamente 70°, en especial de aproximadamente 55° a aproximadamente 65°, por ejemplo, de aproximadamente 60°, con lo cual el canal 222 de admisión presenta un sector estrechado de entrada, lo cual eleva la velocidad de circulación, desde la cámara 128 distribuidora de la corriente, al módulo 132 filtrante.

30 De este modo, esta velocidad de circulación se sitúa en el punto más estrecho del canal 222 de admisión, en más de 8 m/s, de preferencia, en al menos, 10 m/s.

35 Gracias a esta elevada velocidad de entrada de la corriente de gas bruto, en el módulo 132 filtrante, se estabiliza la circulación a través del depósito 224 receptor de material auxiliar, en el recinto 180 interior del módulo 132 filtrante.

Además, mediante la elevación de la velocidad de circulación, se agita en torbellino y se recibe por la corriente de gas bruto, más material auxiliar del depósito 224 receptor de material auxiliar, y así se transporta a los elementos 184 filtrantes.

40 A través del canal 208 de aspiración se aspira material auxiliar que está situado en especial en la cara interior del sector 202 inferior del panel frontal, desde el recinto 180 interior de la carcasa 176, al canal 222 de admisión. El material auxiliar aspirado en el canal 222 de admisión, llega a la superficie exterior del elemento 212 limitador del canal, que limita el canal 222 de admisión, y/o a la superficie 239 limitadora inferior del canal de admisión, con lo que estas superficies están protegidas eficazmente contra suciedades por salpicaduras de barniz.

45 Haciendo que el sector 216 inferior del elemento 212 limitador del canal esté menos inclinado respecto a la horizontal, que la pared 210 limitadora posterior del canal de aspiración, y que el sector 202 inferior del panel frontal, de la carcasa 178, se consigue que se aumente la sección transversal de paso del canal 222 de admisión, y se reduzca la velocidad de la corriente de gas bruto por el canal 222 de admisión.

50 Gracias a esta configuración del canal 222 de admisión, se logra impedir eficazmente la formación de tortas de barniz. Mejor dicho, las salpicaduras de barniz se aspiran en el depósito 224 receptor de material auxiliar, exclusivamente en forma de finas gotitas de barniz.

El elemento 212 limitador del canal actúa, además, como un elemento de rechazo que impide que material despolvoreado por los elementos 184 filtrantes, que contiene material auxiliar y partículas de salpicaduras unidas al material auxiliar, llegue directamente al canal 222 de admisión.

El material que se cae de los elementos 184 filtrantes, sobre la cara superior del elemento 212 limitador del canal se dirige más bien al depósito 224 receptor de material auxiliar, gracias a la posición inclinada del elemento 212 limitador del canal.

5 En el funcionamiento del módulo 132 filtrante, tanto la superficie inferior, como también la superficie superior del elemento 212 limitador del canal, está provista con un recubrimiento del material auxiliar, de manera que estas superficies del elemento 212 limitador del canal, son fáciles de limpiar, y no se pegan salpicaduras ningunas, directamente al elemento 212 limitador del canal.

10 La arista 158 superior del reborde de la pasarela 146, forma una arista de fragmentación para la corriente del gas bruto, con lo que se consigue que, en lo esencial, ningún gas bruto retorne hacia arriba, desde el depósito 224 receptor de material auxiliar, a la cámara 128 distribuidora de la corriente, por encima de la arista de fragmentación.

Por esto se consigue, además, que la superficie 160 lateral exterior que forma una pendiente de entrada para el módulo 132 filtrante, se cubra en toda su longitud, con material auxiliar. De este modo se protege esta superficie contra ensuciamiento por salpicaduras de barniz, y no es necesario aplicar otros materiales protectores a esta superficie.

15 Al mismo tiempo, mediante la corriente de aire que afluye a la arista de fragmentación, se impide que material auxiliar del depósito 224 receptor de material auxiliar, llegue a la cámara 128 distribuidora de la corriente y, de allí, a la zona 108 de aplicación de la cabina 110 de barnizado.

20 Gracias a la elevada velocidad de circulación de la corriente de gas bruto en el punto estrecho del canal 222 de admisión (más o menos en el punto en el que el canal 208 desemboca en el canal 222 de admisión), se impide eficazmente que material auxiliar del interior del módulo 132 filtrante que forma un cajón cerrado, llegue a la cámara 128 distribuidora de la corriente y, de allí, a la zona 108 de aplicación. Por tanto, una agitación en torbellino del material auxiliar en el depósito 224 receptor de material auxiliar, y un despolvoreo de los elementos 184 filtrantes, se pueden llevar a cabo en cualquier momento, sin tener que interrumpir la alimentación de gas bruto al módulo 132 filtrante, ni incluso el funcionamiento de los dispositivos 116 de barnizar a pistola en la zona 108 de aplicación.

25 Además, haciendo que la corriente de gas bruto en el depósito 224 receptor de material auxiliar, salga dirigida del canal 222 de admisión, está garantizado que se lleve a cabo una desviación de la corriente de gas bruto al recinto 230 interior del depósito 224 receptor de material auxiliar. De este modo, mediante la corriente de gas bruto, se arrastra una cantidad suficiente de material auxiliar que se produce por la agitación en torbellino de la muestra que se encuentra en el depósito 224 receptor de material auxiliar. Además, mediante un dispositivo agitador (no representado), material auxiliar agitado en torbellino en el recinto 230 interior del depósito 224 receptor de material auxiliar, es llevado mediante la corriente 120 de gas bruto, desde el depósito 224 receptor de material auxiliar, a los elementos 184 filtrantes.

30 La corriente de gas bruto, desde la cámara 128 distribuidora de la corriente al recinto 180 interior del módulo 132 filtrante, a través del canal 222 de admisión, está representada en las figuras 6 y 7 como resultado de una simulación de circulación. De esto se deduce claramente que en el recinto interior del módulo 132 filtrante, se configura un vórtice de circulación, mediante el cual el gas bruto se dirige primeramente al depósito 224 receptor de material auxiliar y después, de allí, cargado con material auxiliar adicional, a los elementos 184 filtrantes.

35 El material auxiliar arrastrado por la corriente 120 de gas bruto, y las salpicaduras de barniz fluido arrastradas por la corriente 120 de gas bruto, se depositan en las superficies filtrantes de los elementos 184 filtrantes, y el gas bruto filtrado llega como corriente de aire de salida, a través de las superficies filtrantes porosas a los recintos interiores de los elementos 184 filtrantes que están unidos con un espacio hueco dentro del cuerpo 186 de base del que sobresalen los elementos 184 filtrantes.

40 La corriente de aire limpio de salida llega desde este espacio hueco, a uno o varios tubos 238 de salida de aire, que conducen, desde el cuerpo 186 de base de los elementos 184 filtrantes de cada módulo 132 filtrante, a un canal 240 de salida de aire, dispuesto fuera de la cámara 128 distribuidora de la corriente, y que discurre paralelo a la dirección 134 longitudinal de la cámara 128 distribuidora de la corriente (véanse figuras 1 y 4).

45 Desde los canales 240 de salida de aire dispuestos a los dos lados de la cámara 128 distribuidora de la corriente, el aire de salida limpio de las salpicaduras de barniz fluido, llega a un soplador de aire de salida (no representado), de donde el aire de salida limpio se alimenta a través de un registro de enfriamiento (no representado) y de una tubería de alimentación (no representada) de una cámara de aire (no representada) dispuesta encima de la zona 108 de aplicación, al llamado pleno [cámara distribuidora de aire].

Desde esta cámara de aire, el aire limpio de salida retorna a través de una cubierta filtrante, a la zona 108 de aplicación, con lo que se cierra el circuito de aire a través de la cabina 110 de barnizado.

55 Puesto que la separación de las salpicaduras de barniz fluido de la corriente 120 de gas bruto mediante los elementos 184 filtrantes, se lleva a cabo en seco, es decir, sin lixiviación con un líquido limpiador, no se humedece el

aire conducido en el circuito de aire, durante la separación de las salpicaduras de barniz fluido, de manera que no son necesarios dispositivos de ningún tipo para la desecación del aire conducido en el circuito de aire.

Además, tampoco son necesarios dispositivos ningunos para la separación de salpicaduras de barniz fluido, de un líquido limpiador para lixiviación.

5 Los elementos 184 filtrantes se limpian a determinados intervalos de tiempo, mediante impulsos de aire comprimido, cuando su carga con salpicaduras de barniz fluido y material auxiliar haya alcanzado una medida predeterminada.

10 Los necesarios impulsos de aire comprimido se producen mediante una unidad pulsante que está dispuesta en el cuerpo 186 de base de los elementos 184 filtrantes de cada módulo 132 filtrante. Los impulsos producidos de aire comprimido llegan desde los recintos interiores de los elementos 184 filtrantes, a través de las paredes filtrantes porosas, al recinto 180 interior del módulo 132 filtrante, desprendiéndose de las superficies filtrantes, la capa de protección formada en las superficies filtrantes, del material auxiliar y de las salpicaduras de barniz fluido separadas en ellas, de manera que las superficies filtrantes se encuentren en su estado original despolvoreado.

15 La mezcla despolvoreada de material auxiliar y salpicaduras de barniz fluido, cae hacia abajo en el depósito 224 receptor de material auxiliar, de donde llega a la corriente de gas bruto, y desde esta, se lleva de nuevo a los elementos 184 filtrantes.

Cuando la proporción de las salpicaduras de barniz en la mezcla, ha alcanzado en el depósito 224 receptor de material auxiliar, un valor umbral superior, se aspira la mezcla de material auxiliar y salpicaduras de barniz, del depósito 224 receptor de material auxiliar, y se reemplaza por material auxiliar fresco.

20

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo filtrante para la separación de salpicaduras de barniz, de una corriente (120) de gas bruto que contiene partículas de salpicaduras, comprendiendo una carcasa (178), que limita un recinto (180) interior del dispositivo (132) filtrante, en el que está dispuesto al menos un elemento (184) filtrante, y al menos un canal (222) de admisión a través del cual entra la corriente (120) de gas bruto en el recinto (180) interior del dispositivo (132) filtrante, caracterizado porque el dispositivo (132) filtrante presenta un canal (208) de aspiración que desemboca en el canal (222) de admisión, aguas arriba de un extremo (237) del lado del recinto interior, del canal (222) de admisión, y que une el canal (222) de admisión con el recinto (180) interior del dispositivo (132) filtrante.
- 10 2. Dispositivo filtrante según la reivindicación 1, caracterizado porque el canal (208) de aspiración está limitado por dos paredes (206, 210) limitadoras del canal de aspiración, entre las que está configurada una hendidura.
3. Dispositivo filtrante según la reivindicación 2, caracterizado porque las dos paredes (206, 210) limitadoras del canal de aspiración están orientadas de manera que estén inclinadas una con relación a otra, un ángulo menor de 10°.
- 15 4. Dispositivo filtrante según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el canal (208) de aspiración se limita mediante una pared (206) limitadora anterior del canal de aspiración, que está inclinada un ángulo de menos de 10°, con respecto a una superficie (239) limitadora inferior del canal de admisión.
- 20 5. Dispositivo filtrante según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el canal (208) de aspiración se limita mediante una pared (210) limitadora del canal de aspiración, que forma un sector de un elemento (212) limitador del canal, comprendiendo el elemento (212) limitador del canal, otro sector (216) que forma una limitación del canal (222) de admisión.
6. Dispositivo filtrante según la reivindicación 5, caracterizado porque el otro sector (216) del elemento (212) limitador del canal, está inclinado más débilmente respecto a la horizontal, que el sector que forma la pared (210) limitadora del canal de aspiración, del elemento (212) limitador del canal.
- 25 7. Dispositivo filtrante según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el dispositivo filtrante comprende un depósito (224) receptor de material auxiliar para el alojamiento de un material auxiliar que se agrega a la corriente (120) de gas bruto, antes de que la corriente de gas bruto pase el al menos un elemento (184) filtrante, presentando el depósito (224) receptor de material auxiliar, una pared (226) lateral que está inclinada respecto a la vertical y respecto a la horizontal, y forma una limitación inferior del canal (222) de admisión.
- 30 8. Dispositivo filtrante según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la carcasa (178) comprende un sector (194) del panel frontal que está inclinado respecto a la vertical, de manera que un borde inferior del sector (194) del panel frontal, sobresale en el recinto exterior del dispositivo (132) filtrante.
- 35 9. Dispositivo filtrante según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque la carcasa (178) está provista de una arista (200) de goteo, en la que desde la carcasa (178) gotea líquido que circula a lo largo en un sector (194) del panel frontal de la carcasa (178).
- 40 10. Dispositivo para la separación de salpicaduras de barniz, de una corriente (120) de gas bruto que contiene partículas de salpicaduras, que comprende al menos un dispositivo (132) filtrante según alguna de las reivindicaciones 1 a 9, y una cámara (128) distribuidora de la corriente, a través de la cual circula la corriente (120) de gas bruto desde una zona (108) de aplicación de una instalación (100) de barnizado, al canal (222) de admisión del dispositivo (132) filtrante.
11. Dispositivo según la reivindicación 10, caracterizado porque el dispositivo (126) comprende una pasarela (146) accesible que presenta una tarima (150) y al menos un reborde (159) elevado respecto a la tarima (150).
- 45 12. Dispositivo según la reivindicación 11, caracterizado porque la carcasa (178) del dispositivo (132) filtrante presenta una arista (200) de goteo que está dispuesta verticalmente encima de la tarima (150), o encima de una superficie (154) lateral interior de la pasarela (146) accesible, dispuesta entre la tarima (150) y el reborde (159) elevado.
13. Dispositivo según una de las reivindicaciones 11 ó 12, caracterizado porque el reborde (159) elevado de la pasarela (146) accesible, forma una arista de fragmentación para la circulación del gas bruto por el canal (222) de admisión.
- 50 14. Dispositivo según una de las reivindicaciones 11 a 13, caracterizado porque una superficie (160) lateral exterior de la plataforma (146) accesible, dispuesta entre el reborde (159) y un depósito (224) receptor de material auxiliar del dispositivo (132) filtrante contiguo, está inclinada un ángulo menor de 10° con relación a un sector (202) del panel frontal de la carcasa (178), que delimita hacia arriba el canal (222) de admisión.
15. Procedimiento para la separación de salpicaduras de barniz, de una corriente de gas bruto que contiene partículas de salpicaduras, comprendiendo las siguientes etapas del procedimiento:

- introducción de la corriente (120) de gas bruto en un recinto (180) interior de un dispositivo (132) filtrante, a través de un canal (222) de admisión, y
 - separación de las salpicaduras de barniz, de la corriente (120) de gas bruto, mediante al menos un elemento (184) filtrante dispuesto en el recinto (180) interior del dispositivo (132) filtrante,
- 5 caracterizado porque el canal (222) de admisión se une con el recinto (180) interior del dispositivo (132) filtrante, mediante un canal (208) de aspiración, que desemboca en el canal (222) de admisión, aguas arriba de un extremo (237) del lado del recinto interior, del canal (222) de admisión.

FIG.1

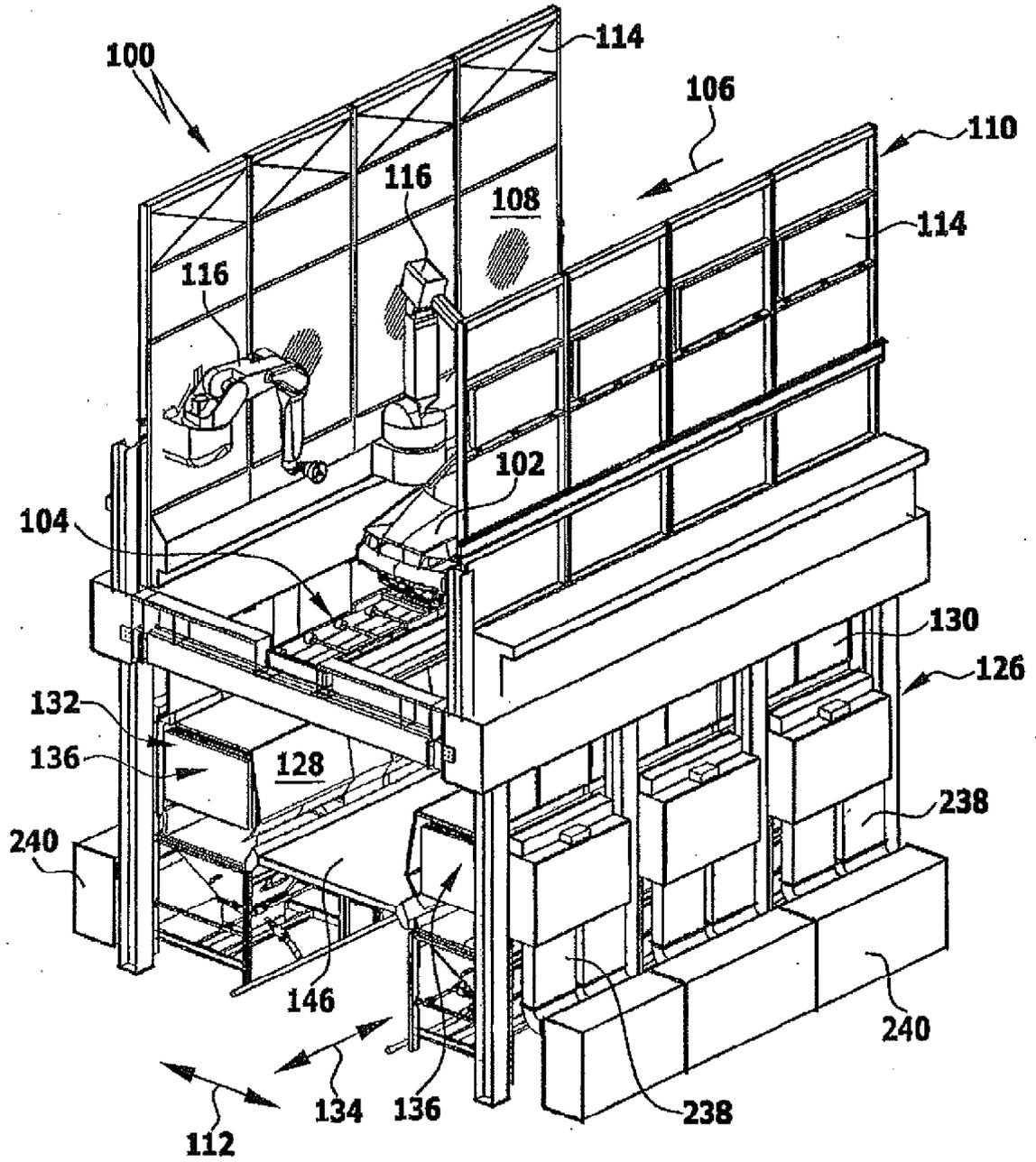


FIG. 2

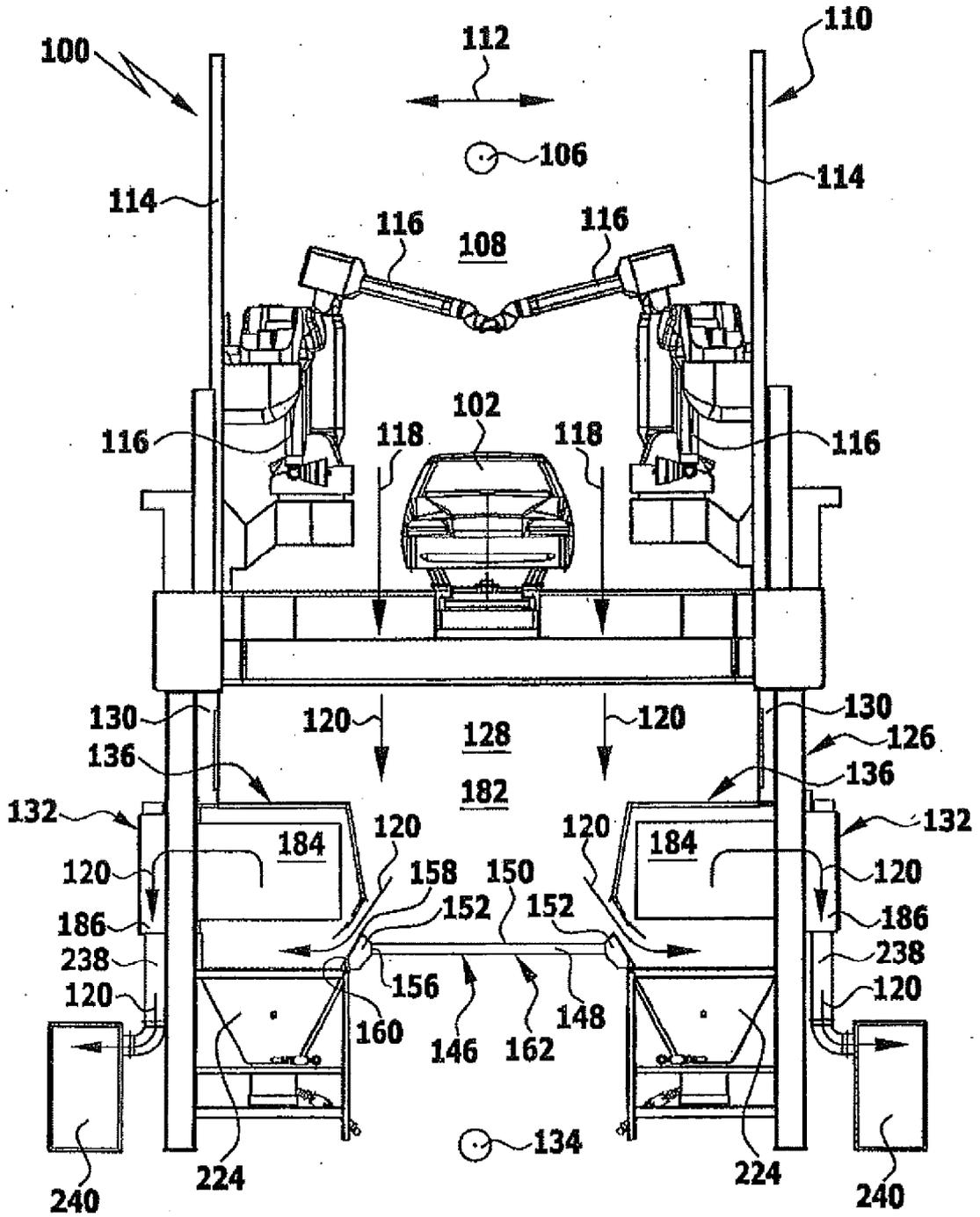


FIG.4

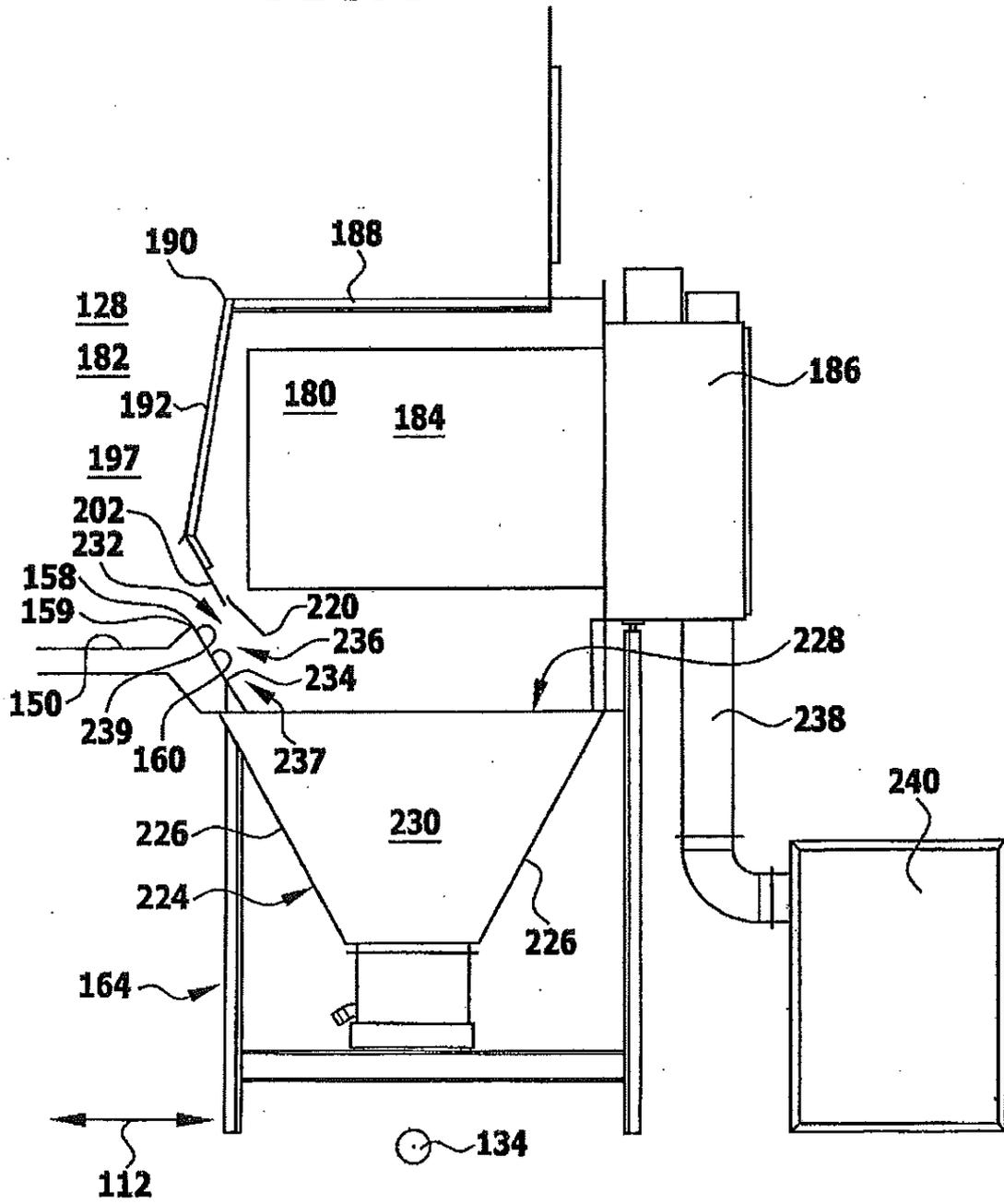


FIG.5

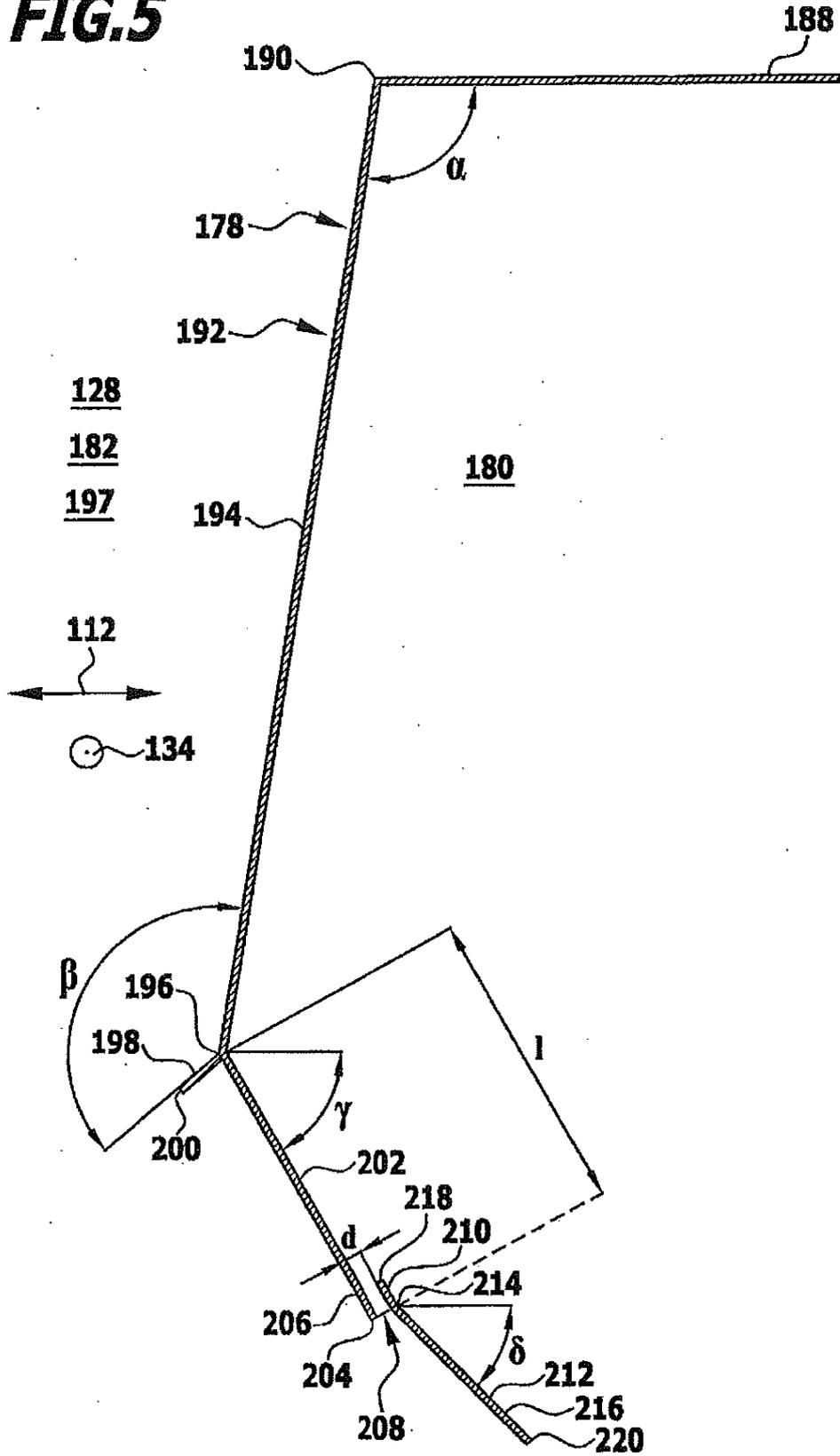


FIG.6

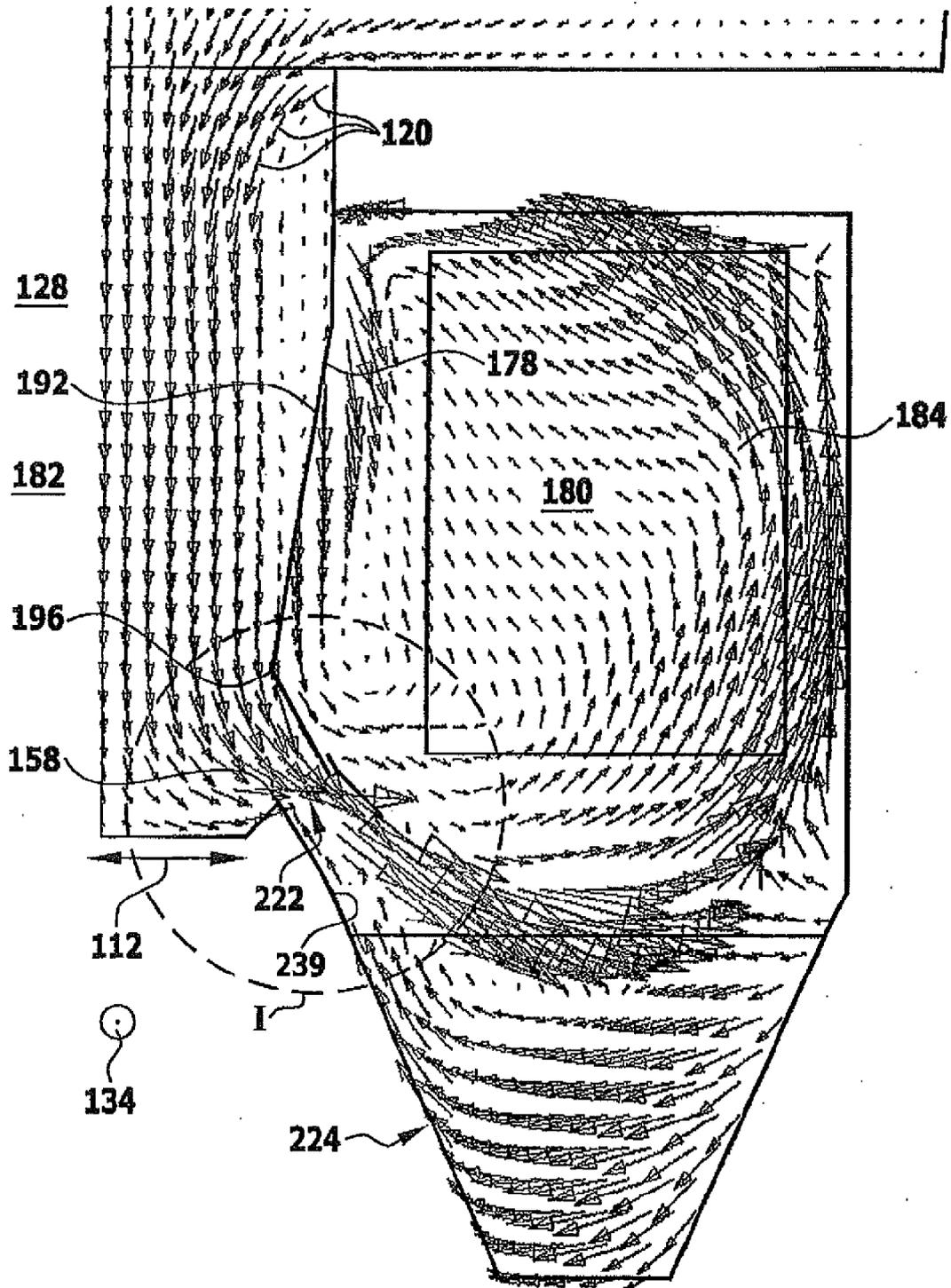


FIG.7

