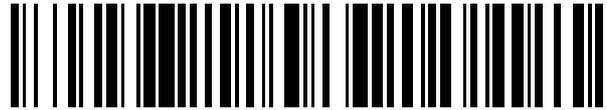


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 493 632**

51 Int. Cl.:

F26B 15/14 (2006.01)

F26B 25/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.06.2007 E 07725941 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.05.2014 EP 2035765**

54 Título: **Combinación de módulos de secador para un secador**

30 Prioridad:

30.06.2006 DE 102006030334

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

12.09.2014

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**NÄPFEL, PETER;
ZURICH, HELMUT y
GERBER, ANDREAS**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 493 632 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

Combinación de módulos de secador para un secador

5 La presente invención se refiere al campo técnico de los secadores para una instalación de recubrimiento, en particular para una instalación de recubrimiento para carrocerías de vehículos, en el que el secador comprende un espacio útil del secador para el alojamiento de los objetos a secar, que está delimitado por un fondo del secador, una cubierta del secador y paredes laterales de limitación.

Un secador de este tipo se conoce, por ejemplo, a partir del documento DE 201 04 205 U1.

10 Los secadores conocidos de este tipo se componen en el lugar de la instalación del secador por segmentos del secador, que presenta toda la sección transversal del secador y se ensamblan en un lugar de fabricación que está alejado del lugar de la instalación del secador. El transporte de estos segmentos del secador desde el lugar de fabricación hasta el lugar de la instalación del secador implica costes de transporte considerables.

El documento DE 21 30 610 A publica un secador de tiras textiles con una tapa, que es pivotable por medio de una bisagra con relación a una sección de una pared de limitación lateral del secador de tiras textiles.

15 El documento EP 1 840 037 A1, que debe considerarse como estado de la técnica de acuerdo con el Art. 54 (3) solamente en la verificación de la novedad, publica una combinación de módulos del secador para una carcasa del secador para el alojamiento de objetos a secar, en el que los módulos del secador comprenden, respectivamente, secciones de las paredes laterales de limitación del fondo del secador y de a cubierta del secador y en el que las estructuras de soporte están conectadas de forma pivotable con relación a las secciones de la pared de limitación con las secciones de la pared de limitación.

20 La presente invención tiene el problema de reducir los costes de transporte para el transporte de los componentes del secador desde el lugar de fabricación hasta el lugar de la instalación.

Este problema se soluciona por medio de la combinación de dos módulos del secador de acuerdo con la reivindicación 1.

25 Un módulo del secador de este tipo se puede llevar a un estado plegado para el transporte desde el lugar de fabricación hasta el lugar de la instalación, en cuyo estado plegado el módulo del secador ocupa solamente una superficie de base reducida y se puede transportar economizando espacio.

En el lugar de la instalación del secador se puede transferir el módulo del secador entonces desde el estado plegado hasta un estado desplegado, en el que la sección de fondo del secador o bien la sección de cubierta del secador adoptan, con relación a la sección de pared de limitación, la misma posición que en el secador fabricado acabado.

30 Dos módulos del secador enfrentados entre sí en el lugar de la instalación del secador en el estado desplegado son acoplados entonces mutuamente de tal manera que forman en común un segmento del secador, que presenta la sección transversal completa del secador a fabricar.

35 A través del módulo del secador de acuerdo con la invención se reducen de esta manera los costes de transporte para el transporte de los componentes del secador desde su lugar de fabricación hasta el lugar de la instalación del secador.

Además, a través de la utilización de tales módulos del secador se reduce claramente el tiempo de montaje del secador en el lugar de la instalación frente a un montaje de componentes individuales, puesto que las paredes de limitación laterales del espacio útil del secador están cubiertas, respectivamente, con una sección de fondo del secador o bien, respectivamente, con una sección de cubierta del secador.

40 En una configuración preferida de la invención está previsto que la sección de fondo del secador y/o la sección de cubierta del secador del módulo del secador estén conectadas por medio de al menos una bisagra con la sección de pared de limitación.

45 La sección de fondo del secador o bien la sección de cubierta del secador pueden estar retenidas en este caso directamente de forma pivotable en la sección de la pared de limitación o, en cambio, pueden estar conectadas indirectamente con la sección de la pared de limitación, estando retenida de forma pivotable en el otro componente del módulo del secador que, por su parte, está conectado, con preferencia rígido, con la sección de la pared de limitación del módulo del secador.

En principio, podría estar previsto que la sección de fondo del secador o bien la sección de cubierta del secador de un módulo del secador se extienda solamente sobre una parte de la anchura del espacio útil del secador.

50 No obstante, es especialmente favorable que la sección de fondo del secador y/o la sección de cubierta del secador

del módulo del secador se extienda esencialmente sobre toda la anchura del espacio útil del secador. En este caso, solamente se necesita un único módulo del secador para formar todo el fondo del secador o bien toda la cubierta del secador de un segmento del secador.

5 El módulo del secador se puede transportar especialmente economizando espacio cuando se puede llevar a un estado plegado, en el que la sección de fondo del secador y/o la sección de cubierta del secador se extienden esencialmente paralelas a la sección de la pared de limitación del módulo del secador.

En principio, el módulo del secador de acuerdo con la invención se puede emplear para secadores de tipo de construcción discrecional y de modo de función discrecional.

10 No obstante, en una configuración preferida de la invención está previsto que el módulo del secador sea un módulo del secador para un secador de aire caliente, en el que el secador de aire caliente comprende al menos un canal de alimentación de aire, que puede ser atravesado por la corriente de aire que debe ser alimentada por el espacio útil del secador, y en la que el módulo del secador comprende una sección de un canal de alimentación de aire, en la que la sección de fondo del secador y/o la sección de cubierta del secador del módulo del secador están conectadas de forma pivotable con relación a la sección del canal de alimentación de aire con la sección del canal de alimentación de aire.

15 En este caso, la sección de fondo del secador o bien la sección de cubierta del secador pueden estar retenidas directamente de forma pivotable en la sección del canal de alimentación de aire.

20 Pero de manera alternativa a ello, también es concebible que la sección de fondo del secador o bien la sección de cubierta del secador estén retenidas de forma pivotable en otro componente del módulo del secador que, por una parte, está conectada, con preferencia esencialmente rígida, con la sección del canal de alimentación de aire.

La combinación de acuerdo con la invención comprende dos módulos del secador, en la que un primer módulo del secador comprende una sección de fondo del secador y un segundo módulo del secador comprende una sección de cubierta del secador.

25 A partir de dos módulos del secador de este tipo se puede ensamblar entonces un segmento completo del secador con fondo del secador y cubierta del secador.

Con preferencia, tal combinación de dos módulos del secador comprende, además, un contenedor de transporte, que recibe ambos módulos del secador. En un contenedor de transporte de este tipo, los dos módulos del secador, con preferencia en el estado plegado, pueden ser transportados de forma especialmente economizadora de espacio.

30 Con preferencia, al menos uno de los módulos del secador es recibido en un estado plegado, en el que la sección de fondo del secador o bien la sección de cubierta del secador del módulo del secador respectivo se extiende esencialmente paralela a la sección de pared de limitación del módulo del secador respectivo, por el contenedor de transporte.

35 La reivindicación 8 se refiere a un secador para una instalación de recubrimiento, en particular para una instalación de recubrimiento para carrocerías de vehículos, que comprende un espacio útil del secador para el alojamiento de los objetos a secar, en el que el espacio útil del secador está delimitado por un fondo del secador, una cubierta del secador y al menos una pared lateral de limitación, en el que el secador comprende al menos una combinación de módulos del secador.

40 En particular, puede estar previsto que un secador de este tipo comprenda al menos un primer módulo del secador, que comprende una sección de fondo del secador, y al menos un segundo módulo del secador, que comprende una sección de cubierta del secador, en el que la sección de fondo del secador del primer módulo del secador está fijada en el segundo módulo del secador y/o la sección de cubierta del secador del segundo módulo del secador está fijada en el primer módulo del secador, con preferencia de forma esencialmente hermética al gas.

En este caso, el primer módulo del secador y el segundo módulo del secador pueden estar especialmente soldados entre sí.

45 El secador de acuerdo con la invención está configurado con preferencia como un secador de aire caliente, que comprende al menos un canal de alimentación de aire, que está atravesado por la corriente de alimentación de aire del secador que debe ser alimentada por el espacio útil del secador.

50 En este caso es ventajoso que el secador comprenda al menos un módulo del secador, que comprende una sección de un canal de alimentación de aire. En este caso, se pueden aprovechar las ventajas de los módulos del secador transportables y economizadores de espacio para la formación del secador completo, incluyendo los canales de alimentación de aire.

En una configuración preferida de un secador de este tipo está previsto que el secador comprenda al menos un

módulo del secador, que presenta una sección de fondo del secador que está fijado, con preferencia esencialmente hermético al gas, en el fondo de una sección de canal de alimentación de aire de otro módulo del secador.

5 De manera alternativa o complementaria a ello, puede estar previsto que el secador comprenda al menos un módulo del secador, que presenta una sección de cubierta del secador que está fijada, con preferencia de forma esencialmente hermética al gas, en el fondo de una sección de canal de alimentación de aire de otro módulo de secado.

Es especialmente favorable que el secador comprenda dos módulos del secador, que están soldados entre sí.

En particular, puede estar previsto que el secador comprenda al menos dos módulos del secador, que forman conjuntamente un segmento del secador que se extiende en una dirección longitudinal del secador.

10 En este caso, el secador puede presentar varios segmentos del secador sucesivos en la dirección longitudinal del secador, que están compuestos, respectivamente, por al menos dos módulos del secador

En una configuración preferida de la invención, está previsto que el secador comprenda un dispositivo de transporte para el transporte de los objetos a secar a lo largo de una dirección de transporte a través del espacio útil del secador

15 Otras 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:

- La figura 1 muestra una sección transversal esquemática a través de un contenedor de transporte con dos módulos del secador alojados en él, que se encuentran ambos en un estado plegado;
- 20 la figura 2 muestra una sección esquemática a través de dos módulos del secador, que se encuentran ambos en el estado plegado;
- la figura 3 muestra una sección vertical esquemática a través de dos módulos del secador opuestos entre sí, que se encuentran ambos en un estado desplegado;
- la figura 4 muestra una sección vertical esquemática a través de un segmento de un secador de aire caliente, que está compuesto por dos módulos del secador en el estado desplegado;
- 25 la figura 5 muestra una representación ampliada de la zona I de la figura 4;
- la figura 6 muestra una representación ampliada de la zona II de la figura 4; y
- la figura 7 muestra una sección vertical esquemática a través de un secador de aire caliente de la figura 4 con una carrocería de vehículo transportada a través del espacio útil del secador de aire caliente y con un dispositivo de transporte para el transporte de la carrocería de vehículo a través del espacio útil del secador.
- 30

Los elementos iguales o funcionalmente equivalentes están designados en todas las figuras con los mismos signos de referencia.

35 Un secador de aire caliente designado con 100, representado en general en la figura 7, sirve para el secado de un recubrimiento superficial de carrocerías de vehículos 102, que son provistas en una sección de aplicación del recubrimiento, dispuesta delante del secador de aire caliente 100, de una instalación de recubrimiento con un recubrimiento superficial, en particular un laqueado y a continuación son transportadas por medio de un dispositivo de transporte 104, por ejemplo por medio de un transportador circular invertido, a lo largo de una dirección de transporte 106 a través del secador de aire caliente 100.

40 El secador de aire caliente 100 está configurado esencialmente simétrico a su plano medio longitudinal 108 y comprende un espacio central útil del secador 110 en forma de túnel, que presenta una sección transversal esencialmente rectangular, se extiende a lo largo de la dirección de transporte 106 y está separado a ambos lados, respectivamente, por una pared de limitación lateral vertical 112, respectivamente, de un canal de alimentación de aire 114 dispuesto lateralmente.

45 El espacio útil del secador 110 está delimitado hacia abajo por un fondo del secador 116, que comprende una pared interior 118 dirigida hacia el espacio útil del secador 110, una pared exterior 120 alejada del espacio útil del secador 110 y un aislamiento térmico 122 dispuesto entre la pared interior 118 y la pared exterior 120.

El espacio útil del secador 110 está delimitado hacia arriba por una cubierta del secador 124, que comprende una pared interior 126 dirigida hacia el espacio útil del secador 110, una pared exterior 128 alejada del espacio útil del

secador 110 y un aislamiento térmico 130 dispuesto entre la pared interior 126 y la pared exterior 128.

Cada uno de los canales de alimentación de aire 114 está dividido por medio de una pared de filtro 132 en una antecámara de toberas 133 dirigida hacia el espacio útil del secador 110 y un canal de presión 134 alejado del espacio útil del secador 110.

- 5 Cada una de las paredes de filtro 132 presenta unos orificios de filtro 136 esencialmente rectangulares, que están cerrados por medios de cajas de filtro 138, que comprenden un batidor esencialmente rectangular con un material de filtro empotrado.

10 En las paredes de limitación lateral 112 del espacio útil del secador 110 están dispuestas unas toberas de alimentación 140, a través de las cuales puede afluir una corriente de alimentación de aire caliente desde las antecámaras de las toberas 133 hasta el espacio útil del secador, para impulsar las carrocerías del vehículo 102 transportadas a través del espacio útil del secador 110 con la alimentación de aire caliente.

El canal de presión 134 de cada uno de los canales de alimentación 114 está conectado con una caja de alimentación de aire (no representada).

15 En la zona del fondo del espacio útil del secador 110 están previstos unos orificios de salida de aire (no representados), a través de los cuales el espacio útil del secador 110 está conectado con una caja de aspiración de aire (no representada).

20 La caja de aspiración de aire está conectada con la caja de alimentación de aire a través de una unidad de filtro, un intercambiador de calor y un soplante, de manera que se puede generar una corriente de circulación, que es retornada desde el espacio útil del secador 110 a través de la caja de aspiración de aire, la unidad de filtro, el intercambiador de calor, el soplante, la caja de alimentación de aire y los canales de alimentación de aire 114, de manera que el aire en circulación por medio del soplante es purificado a través de la unidad de filtro y es calentado a través del intercambiador de calor.

25 Cada uno de los canales de alimentación de aire 114 está delimitado hacia abajo por un fondo de canal de alimentación 142, hacia arriba por una cubierta de canal de alimentación 144 y sobre su lado que está alejado del espacio útil del secador 110 por una pared lateral 146 que conecta el fondo del canal de alimentación 142 con la cubierta del canal de alimentación 144, de manera que el fondo del canal de alimentación 142, la cubierta del canal de alimentación 144 y la pared lateral del canal de alimentación 146 comprenden, respectivamente, una pared interior 148 dirigida hacia el espacio interior del canal de alimentación de aire 114, una pared exterior 150 alejada del espacio interior del canal de alimentación de aire 114 y un aislamiento térmico 152 dispuesto entre la pared interior 148 y la pared exterior 150.

30 El secador de aire caliente 100 está compuesto por varios segmentos del secador 154 sucesivos a lo largo de la dirección de transporte 106, cada uno de cuyos segmentos del secador 154 está formado por dos módulos del secador 156a, 156b puestos entre sí.

35 El primer módulo del secador 156a de una pareja de módulos del secador comprende una sección de un canal de alimentación de aire 114, que está delimitada por un canal de alimentación 142, una pared lateral del canal de alimentación 146, una cubierta del canal de alimentación 144 y una pared de limitación lateral 112.

40 Además, el primer módulo del secador 156a comprende una sección 162 del fondo del secador 116, que se extiende sobre toda la anchura B del fondo del secador 116, es decir, su dilatación perpendicularmente a la dirección de transporte 106 y está retenida por medio de una o varias bisagras 158 sucesivas en la dirección de transporte 106 de forma pivotable alrededor de un eje de articulación que se extiende horizontal y paralelo a la dirección de transporte 106 en el fondo del canal de alimentación 142 del primer módulo del secador 156a (ver las figuras 3, 4 y 6).

45 En la figura 3 se representa el primer módulo del secador 156a en un estado desplegado, en el que la sección del fondo del secador 162 está alineada horizontalmente y paralelamente al fondo del canal de alimentación 142 del primer módulo del secador 16a y esencialmente perpendicular a la pared de limitación lateral 112 del primer módulo del secador 156a.

En este estado desacoplado, la sección de fondo del secador 162 y el fondo de canal de alimentación 142 del primer módulo del secador 156a se apoyan por medio de patas de apoyo 164 en un sustrato del secador de aire caliente 100.

50 El segundo módulo del secador 156b comprende un segmento del segundo canal de alimentación de aire 114, que está delimitado a través de un fondo del canal de alimentación 142, una pared lateral del canal de alimentación 146, una cubierta del canal de alimentación 144 y una pared de delimitación lateral 112, así como comprende una sección 170 de la cubierta del secador 124, que se extiende esencialmente sobre toda la anchura B de la cubierta del

secador 124 y está retenida por medio de una o varias bisagras 166, que se buceen a lo largo de la dirección de transporte 106, de forma pivotable alrededor de un eje de articulación 168, que se extiende horizontalmente y paralelamente a la dirección de transporte 106 de la cubierta del canal de alimentación 144 del segundo módulo del secador 156b (ver las figuras 3 a 5).

- 5 En el estado desplegado representado en la figura 3 del segundo módulo del secador 156b, la sección de cubierta del secador 170 del segundo módulo del secador 156b está alineada esencialmente horizontal y paralela a la cubierta del canal de alimentación 144 del segundo módulo del secador 156b así como esencialmente perpendicular a la pared de limitación lateral 12 del segundo módulo del secador 156b.

- 10 En este estado, el fondo de canal de alimentación 142 del segundo módulo del secador 156b se apoya con patas de apoyo 164 en un sustrato del secador de aire caliente 100.

- 15 Un segmento del secador 154 del secador de aire caliente 100 es fabricado a partir del primer módulo del secador 156a y del segundo módulo del secador 156b, enfrentando los dos módulos del secador 156a y 156b en el estado desplegado entre sí de tal manera que están alineados entre sí en una dirección transversal 172 horizontal que se extiende perpendicularmente a la dirección de transporte 106, y entonces se acoplan mutuamente a lo largo de esta dirección transversal 172 que se extiende perpendicularmente a la dirección de transporte 106 y horizontal, hasta que la sección de fondo del secador 172 del primer módulo del secador 156a choca en el fondo del canal de alimentación 142 del segundo módulo el secador a56b y el borde libre de la sección de cubierta del secador 170 del segundo módulo 156b choca en la cubierta del canal de alimentación 144 del primer módulo del secador 156a, como se representa en la figura 4.

- 20 En esta posición, los dos módulos del secador 156a, 156b se sueldan entre sí de forma esencialmente hermética al gas a lo largo de una primera línea de soldadura 174, que se extiende a lo largo del borde libre de la sección de fondo del secador 162 del primer módulo del secador 156a y del borde libre del fondo del canal de alimentación 142 del segundo módulo del secador 156b, y por medio de una segunda línea de soldadura 176, que se extiende a lo largo del borde libre de la sección de cubierta del secador 170 del segundo módulo del secador 156b y del borde libre de la cubierta del canal de alimentación 144 del primer módulo del secador 156a.

- 25 Además, el primer módulo del secador 156a está fijado y estabilizado en la posición desplegada, de manera que la sección de fondo del secador 162 y el fondo del canal de alimentación 142 del primer módulo del secador 156a se sueldan de forma esencialmente hermética al gas entre sí a lo largo de una tercera línea de soldadura 178. De manera correspondiente, el segundo módulo del secador 156b se fija y se estabiliza en el estado desplegado, soldando de manera esencialmente hermética al gas entre sí la sección de cubierta del secador 170 y la cubierta del canal de alimentación 114 del segundo módulo del secador 156b a lo largo de una cuarta línea de soldadura 180.

- 30 En la zona de las líneas de soldadura 174, 176, 178 y 180 se pueden disponer para el refuerzo y para la obturación mejorada unos elementos perfilados metálicos que se extienden a lo largo de la dirección de transporte 106, los cuales se sueldan, respectivamente, con el primer módulo del secador 156a y/o con el segundo módulo del secador 156b.

- 35 El transporte de los módulos del secador 156a, 156b desde su lugar de fabricación hasta el lugar de la instalación del secador de aire caliente 100 se realiza en el estado plegado representado en la figura 2, en el que la sección del fondo del secador 162 del primer módulo del secador 156a está pivotada alrededor de 90° alrededor del eje de articulación 160 con relación a su posición en el estado despegado, de tal manera que se extiende esencialmente vertical y esencialmente paralela a la pared de limitación lateral 112 del primer módulo del secador 156a, y en el que la sección de cubierta del secador 170 del segundo módulo del secador 156b está pivotada alrededor de 90° alrededor del eje de articulación 168 frente a su posición en el estado desplegado, de tal manera que se extiende esencialmente vertical y esencialmente paralela a la pared de limitación lateral 112 del segundo módulo del secador 156b.

- 40 En este estado plegado de los dos módulos del secador 156a, 156b, se pueden colocar los dos módulos del secador enfrentados entre sí, de tal manera que la sección de fondo del secador 162 del primer módulo del secador 156a se apoya con sus patas de apoyo 164 en el lado exterior de la sección de cubierta del secador 170 del segundo módulo del secador 156b y ambos módulos del secador 156a, 156b requieren en común una superficie de base sólo reducida, cuya anchura b, es decir, su dilatación perpendicularmente a la dirección de transporte 106, solamente es insignificamente mayor que la anchura de los dos canales de alimentación de aire 114 (ver la figura 2).

- 45 En este estado plegado, los dos módulos del secador 156a, 156b pueden ser alojados y transportado, por lo tanto, en común economizando mucho espacio en un contenedor de transporte 182 (ver la figura 1).

De esta manera, se reducen esencialmente los costes de transporte para el transporte de los componentes del secador desde su lugar de fabricación hasta el lugar de la instalación del secador de aire caliente 100.

- 55 Además, a través de la utilización de los módulos del secador 156a, 156b se reduce claramente el tiempo de

ES 2 493 632 T3

montaje del secador de aire caliente 100 frente al tipo de construcción de segmentos convencional, puesto que las paredes de limitación de los canales de alimentación de aire 114 están conectadas ya, respectivamente, con una sección del fondo del secado 162 o bien con una sección de la cubierta del secador 170.

REIVINDICACIONES

- 1.- Combinación de dos módulos del secador (156a, 156b) desacoplables para un secador para una instalación de recubrimiento, en particular para una instalación de recubrimiento para carrocerías de vehículos (102), en la que el secador comprende un espacio útil del secador (110) para el alojamiento de los objetos a secar, que está delimitado por un fondo del secador (116), una cubierta del secador (124) y paredes laterales de limitación (112), en la que cada uno de los módulos del secador (156a, 156b) comprende al menos una sección de una pared lateral de limitación (112) del espacio útil del secador (110) y una sección (162) del fondo del secador (116) y/o una sección (170) de la cubierta del secador (124), en la que la sección de fondo del secador (162) y/o la sección de cubierta del secador (170) están conectadas de forma pivotable con relación a la sección de pared de limitación con la sección de pared de limitación, y en la que un primer módulo del secador (156a) comprende una sección de fondo del secador (162) y un segundo módulo del secador (156b) comprende una sección de cubierta del secador (170).
- 2.- Combinación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que la sección de fondo del secador (162) y/o la sección de cubierta del secador (170) de al menos uno de los módulos del secador (156a, 156b) están conectadas por medio de al menos una bisagra (158, 166) con la sección de pared de limitación.
- 3.- Combinación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada por que la sección de fondo del secador (162) y/o la sección de cubierta del secador (170) de al menos uno de los módulos del secador (156a, 156b) se extiende esencialmente sobre toda la anchura (B) del espacio útil del secador (110).
- 4.- Combinación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que al menos uno de los módulos del secador (156a, 156b) se puede llevar a un estado acoplado, en el que la sección de fondo del secador (162) y/o la sección de cubierta del secador (170) se extienden esencialmente paralelas a la sección de la pared de limitación del módulo del secador (156a, 156b).
- 5.- Combinación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que los módulos del secador (156a, 156b) son módulos del secador para un secador de aire caliente (100), en la que el secador de aire caliente (100) comprende al menos un canal de alimentación de aire (114), que puede ser atravesado por la corriente de aire que debe ser alimentada por el espacio útil del secador (110), y en la que al menos uno de los módulos del secador (156a, 156b) comprende una sección de un canal de alimentación de aire (114), en la que la sección de fondo del secador (162) y/o la sección de cubierta del secador (170) del módulo del secador (156a, 156b) están conectadas de forma pivotable con relación a la sección del canal de alimentación de aire (114) con la sección del canal de alimentación de aire (114).
- 6.- Combinación de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que la combinación comprende, además, un contenedor de transporte (182), que recibe ambos módulos del secador (156a, 156b).
- 7.- Combinación de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada por que al menos uno de los módulos del secador (156a, 156b) es recibido en un estado plegado, en el que la sección de fondo del secador (162) o bien la sección de cubierta del secador (170) del módulo del secador (156a, 156b) respectivo se extiende esencialmente paralelo a la sección de pared de limitación del módulo del secador (156a, 156b) respectivo, por el contenedor de transporte (182).
- 8.- Secador para una instalación de recubrimiento, en particular para una instalación de recubrimiento para carrocerías de vehículos (102), que comprende un espacio útil del secador (110) para el alojamiento de los objetos a secar, en el que el espacio útil del secador (110) está delimitado por un fondo del secador (116), una cubierta del secador (124) y al menos una pared lateral de limitación (112), caracterizado por que el secador comprende al menos una combinación de módulos del secador (156a, 156b) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7.
- 9.- Secador de acuerdo con la reivindicación 8, que comprende al menos un primer módulo del secador (156a), que comprende una sección de fondo del secador (162), y al menos un segundo módulo del secador (156b), que comprende una sección de cubierta del secador (170), en el que la sección de fondo del secador (162) del primer módulo del secador (156a) está fijada en el segundo módulo del secador (156b) y/o la sección de cubierta del secador (170) del segundo módulo del secador (156b) está fijada en el primer módulo del secador (156a), con preferencia de forma esencialmente hermética al gas.
- 10.- Secador de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado por que el primer módulo del secador (156a) y el segundo módulo del secador (156b) están soldados entre sí.
- 11.- Secador de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 a 10, caracterizado por que el secador está configurado como secador de aire caliente (100), que comprende al menos un canal de alimentación de aire (114), a través del cual puede circular la corriente de aire seco que debe alimentarse por el espacio útil del secador (110).
- 12.- Secador de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado por que el secador comprende al menos un módulo

del secador (156a, 156b), que comprende una sección del canal de alimentación de aire (114).

- 5 13.- Secador de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizado por que el secador comprende al menos un módulo del secador (156a), que presenta una sección de fondo del secador (162) que está fijada, con preferencia de forma esencialmente hermética al gas, en el fondo de una sección de canal de alimentación de aire de otro módulo del secador (156b).
- 14.- Secador de acuerdo con una de las reivindicaciones 12 ó 13, caracterizado por que el secador comprende al menos un módulo del secador (156b), que presenta una sección de cubierta del secador (170) que, con preferencia hermética al gas, está fijada en una cubierta de una sección del canal de alimentación de otro módulo del secador (156a).
- 10 15.- Secador de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 a 14, caracterizado por que el secador comprende al menos dos módulos del secador (156a, 156b), que están soldados entre sí.
- 16.- Secador de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 a 15, caracterizado por que el secador comprende al menos dos módulos del secador (156a, 156b), que forman conjuntamente un segmento del secador (154) que se extiende en una dirección longitudinal (106) del secador.
- 15 17.- Secador de acuerdo con la reivindicación 16, caracterizado por que el secador presenta varios segmentos del secador (154) sucesivos en la dirección longitudinal (106) del secador, que están compuestos, respectivamente, por al menos dos módulos del secador (156a, 156b).
- 20 18.- Secador de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 a 17, caracterizado por que el secador comprende un dispositivo de transporte (104) para el transporte de los objetos a secar a lo largo de una dirección de transporte (106) a través del espacio útil del secador (110).

25

Fig. 1

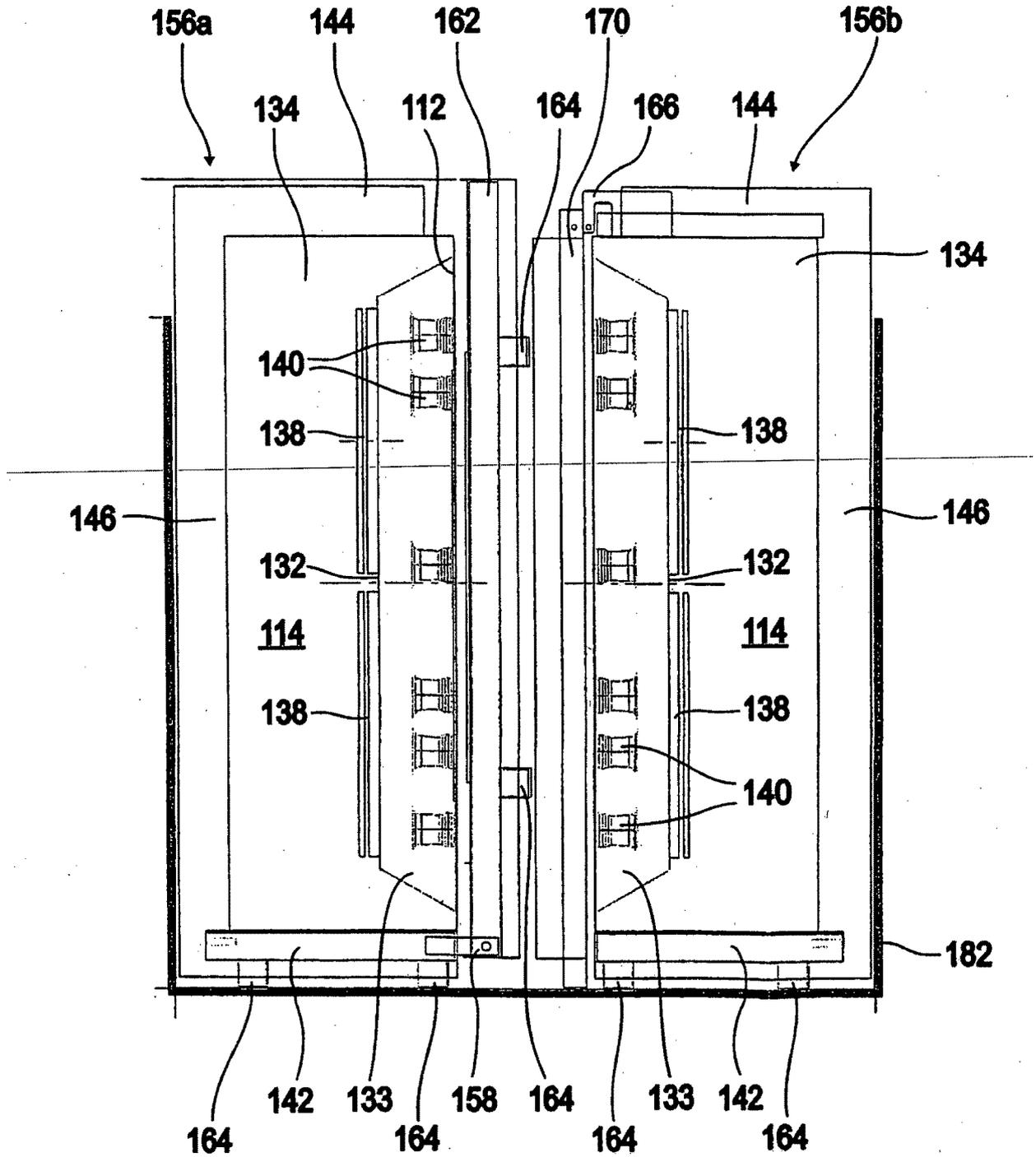


Fig. 2

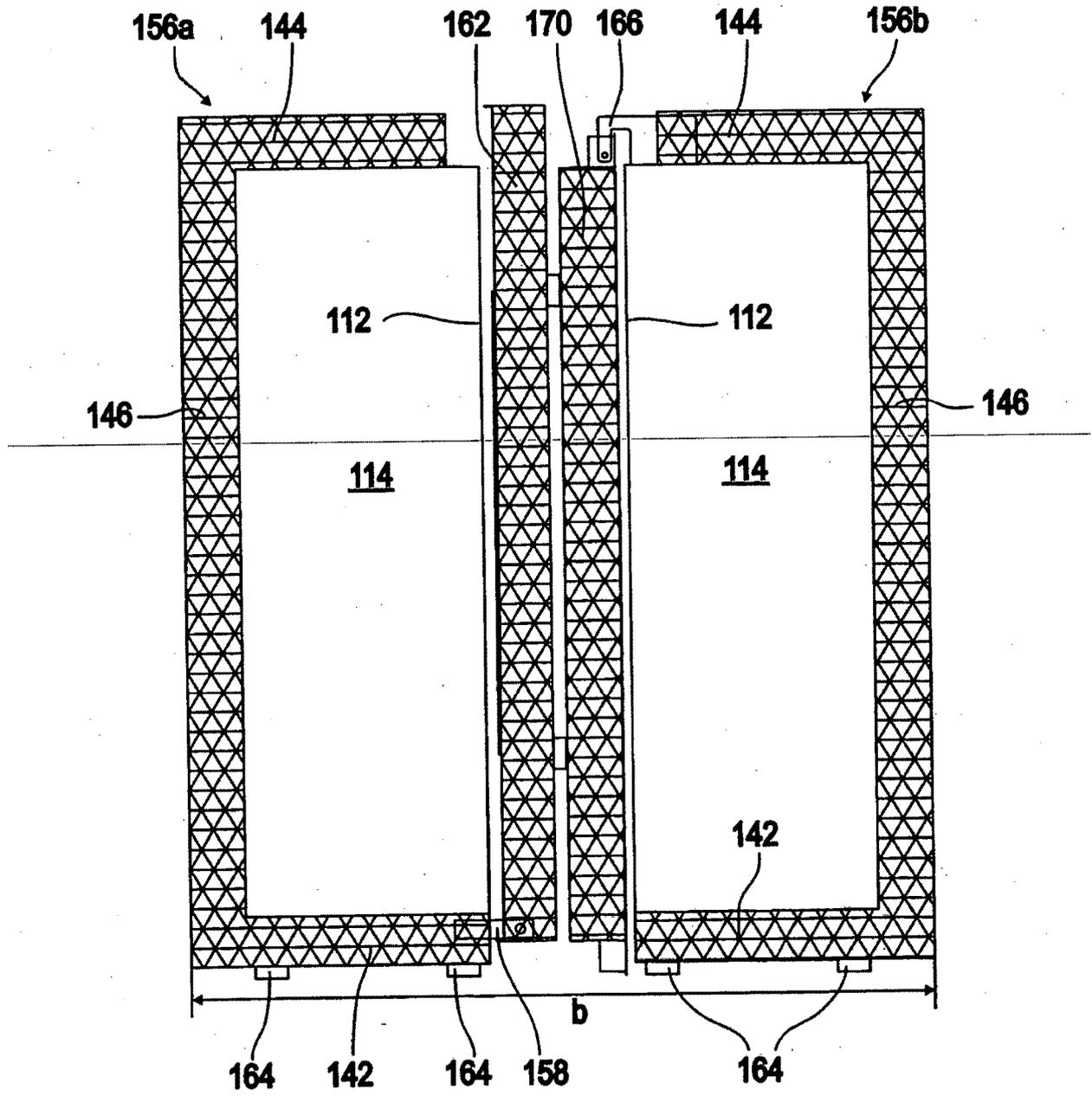


Fig. 5

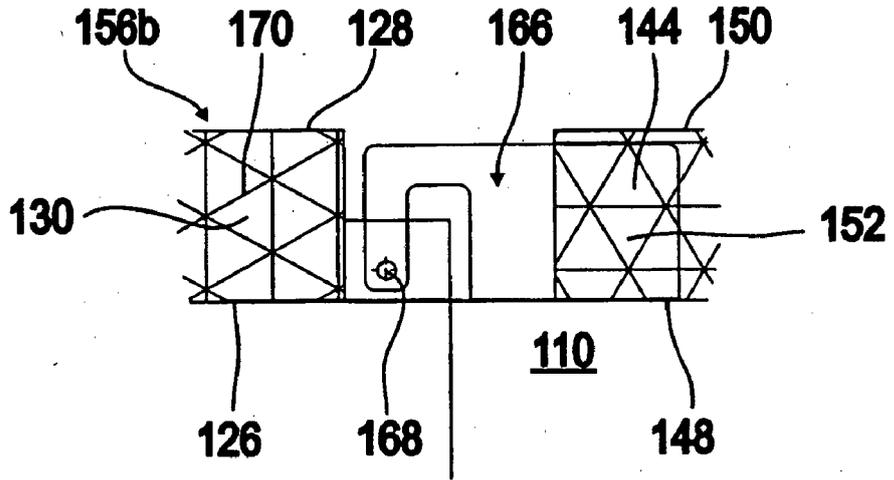


Fig. 6

