(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 785 059**

(51) Int. Cl.:

B60T 17/00 (2006.01)
B01D 46/00 (2006.01)
B01D 53/04 (2006.01)
B01D 53/26 (2006.01)
F15B 21/04 (2009.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **09.11.2010** **PCT/EP2010/067107**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **19.05.2011** **WO11058006**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.11.2010** **E 10782221 (5)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.02.2020** **EP 2499033**

(54) Título: **Instalación de tratamiento de aire**

(30) Prioridad:

11.11.2009 DE 102009052786

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
05.10.2020

(73) Titular/es:

KNORR-BREMSE SYSTEME FÜR NUTZFAHRZEUGE GMBH (100.0%)
Moosacher Strasse 80
80809 München, DE

(72) Inventor/es:

SCHÄBEL, STEFAN

(74) Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 785 059 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Instalación de tratamiento de aire

La presente invención se refiere a una instalación de tratamiento de aire con un cartucho de agente desecante.

Tales equipos de tratamiento de aire o cartuchos de agente desecante se utilizan en vehículos comerciales ligeros, en particular camiones y tractores. Estos con frecuencia disponen de uno o varios consumidores de aire comprimido que deben abastecerse de aire comprimido tratado. Los consumidores de aire comprimido típicos son por ejemplo un sistema de frenos de aire comprimido, una suspensión neumática o también un sistema de freno de estacionamiento. Para abastecer al vehículo comercial ligero de aire comprimido está previsto un equipo de abastecimiento de aire comprimido que dispone en particular de una instalación de tratamiento de aire. Esta instalación de tratamiento de aire debe facilitar en particular aire secado y purificado. Para ello, una instalación de tratamiento de aire está provista por regla general de un equipo secador de aire que con frecuencia también dispone de equipos de filtro para filtrar el aire. Para hacer posible un mantenimiento o sustitución sencilla de los filtros, y por ejemplo del agente desecante se emplea por regla general un cartucho de agente desecante como equipo secador de aire que puede unirse a la instalación de tratamiento de aire o puede insertarse a esta. Para la unión del equipo secador de aire con la instalación de tratamiento de aire se utiliza a este respecto con frecuencia una unión a bayoneta o un cierre a bayoneta. Este conecta el equipo secador de aire con la instalación de tratamiento de aire a través de una unión de encaje y giro. Ejemplos para cierres a bayoneta para la unión de cartuchos de agente desecante con instalaciones de tratamiento de aire se describen en el documento DE 10 2006 037 311 A1 al que se hace referencia explícita en la presente memoria.

En el montaje de un cartucho de agente desecante sobre una instalación de tratamiento de aire o desmontaje de esta se ejercen momentos de torsión en distintos componentes de la instalación de tratamiento de aire y del cartucho de agente desecante. Si, por ejemplo, un anillo de bayoneta de un cierre a bayoneta se emplea para sujetar el cartucho de agente desecante en la instalación de tratamiento de aire, mediante el giro del anillo de bayoneta puede ejercerse un momento de torsión sobre la carcasa de la instalación de tratamiento de aire, el cartucho de agente desecante, así como la carcasa de cubierta que rodea el cartucho de agente desecante. Mediante los momentos de torsión los componentes pueden girarse unos hacia otros, lo que puede perjudicar la capacidad funcional del cierre a bayoneta y puede reducir su vida útil.

En particular puede suceder que los salientes de bayoneta de los componentes individuales recubiertos por el anillo de bayoneta no estén situados unos sobre otros de manera congruente y se produzca un flujo de fuerzas deformado, desfavorable cuando la instalación de tratamiento de aire se carga con presión. Además pueden producirse dificultades en el desmontaje del cartucho de agente desecante cuando los salientes de bayoneta no son congruentes dado que, entonces, el anillo de bayoneta eventualmente solo puede retirarse con dificultad o no puede retirarse en absoluto. No obstante un cierre a bayoneta con una capacidad funcional incorrecta o incompleta representa un riesgo de seguridad considerable. Además, los componentes de un cartucho de agente desecante o de una instalación de tratamiento de aire orientados incorrectamente, girados unos hacia otros pueden llevar a una circulación de aire desigual y por consiguiente a una disminución del rendimiento de la instalación de tratamiento de aire.

El documento DE 10 2006 037 307 A1 describe un equipo de abastecimiento de aire comprimido para un vehículo comercial ligero y un cartucho secador de aire que presenta una carcasa. El cartucho secador de aire puede sujetarse a través de un cierre a bayoneta a una carcasa de válvula.

El documento DE 10 2007 046 167 A1 describe un cartucho de filtro de aire para una instalación de tratamiento de aire comprimido con un contenedor que comprende una caja de agente desecante. La caja de agente desecante puede extraerse del contenedor sin destruir el contenedor. Se describe que el contenedor puede inmovilizarse mediante un anillo de bayoneta sobre una carcasa de secador de aire.

Por tanto existe la demanda de una instalación de tratamiento de aire mejorada, así como un cartucho de agente desecante mejorado.

Un objetivo de la presente invención consiste en facilitar una instalación de tratamiento de aire con componentes fijos frente a la torsión y con orientación adecuada.

La presente invención resuelve este objetivo con las características de las reivindicaciones independientes.

Formas de realización ventajosas de la invención se indican en las reivindicaciones dependientes.

Se describe un cartucho de agente desecante para un vehículo comercial ligero que presenta una carcasa de cartucho de agente desecante que está delimitada hacia arriba mediante una tapa y hacia abajo mediante un elemento de soporte. Además, el cartucho de agente desecante presenta un contenedor de agente desecante que está alojado en la carcasa de cartucho de agente desecante. El contenedor de agente desecante está unido en arrastre de forma con la carcasa de cartucho de agente desecante. En particular el contenedor de agente desecante puede contener un agente desecante. De acuerdo con la invención el contenedor de agente desecante y la carcasa de cartucho de agente desecante pueden orientarse correctamente entre sí de manera sencilla, de modo que se produce una orientación angular deseada y durante el funcionamiento el aire puede circular a través de ellos de manera uniforme. Además se

facilita la fabricación del cartucho de agente desecante dado que la unión en arrastre de forma hace posible distinguir fácilmente si los componentes del cartucho de agente desecante están instalados correctamente. Además la unión en arrastre de forma produce un acoplamiento de carcasa de cartucho de agente desecante y contenedor de agente desecante que lleva a una fijación mejorada frente a la torsión de estos componentes entre sí.

Está previsto de acuerdo con la invención que el contenedor de agente desecante esté unido con el elemento de soporte mediante al menos un perno alojado en una entalladura. Pivote y entalladuras correspondientes pueden preverse mediante procesos sencillos durante la fabricación y llevar a una unión en arrastre de forma fiable, fácil de montar. Además, los pernos introducidos incorrectamente en entalladuras llevan rápidamente a una inclinación de componentes unos hacia otros, de modo que puede percibirse notablemente un montaje defectuoso.

Ventajosamente el contenedor de agente desecante puede presentar al menos un perno que está alojado en una entalladura del elemento de soporte. Alternativamente es posible que el contenedor de agente desecante presente al menos una entalladura que aloja un perno del elemento de soporte. Una posibilidad adicional consiste en que el contenedor de agente desecante presente perno y entalladuras que cooperan con perno y entalladuras asociados del elemento de soporte. Dicha combinación produce una unión en arrastre de forma especialmente adecuada y estable.

En un perfeccionamiento está previsto que el contenedor de agente desecante presente una tapa de agente desecante, que está unida en arrastre de forma con la tapa. Por consiguiente, los componentes superiores están acoplados entre sí. Es especialmente ventajoso cuando el contenedor de agente desecante está unido en arrastre de forma tanto en su zona de tapa con la tapa de la carcasa de cartucho de agente desecante, como en su zona inferior con el elemento de soporte. Por ello se evita una torsión interna de componentes del cartucho de agente desecante.

En particular puede estar previsto que la tapa de agente desecante comprenda al menos una nervadura de tapa de agente desecante que está unida en arrastre de forma con al menos una nervadura de tapa de la tapa. A este respecto la tapa de agente desecante puede presentar convenientemente más de una nervadura de tapa de agente desecante. Una construcción de nervadura permite una forma de construcción estable y permite al mismo tiempo una circulación de aire. A este respecto es especialmente ventajoso cuando una nervadura de tapa de agente desecante está alojada entre dos nervaduras de tapa. Las nervaduras de tapa forman por consiguiente un tipo de guía para la nervadura de tapa de agente desecante que permite y requiere por un lado un montaje correcto. Por otro lado se produce un acoplamiento de las nervaduras en caso de una torsión. Naturalmente es posible de forma análoga que una nervadura de tapa esté alojada entre dos nervaduras de tapa de agente desecante. También puede ser conveniente una combinación de disposiciones de nervadura de este tipo.

Es especialmente ventajoso cuando las nervaduras de tapa y las nervaduras de tapa de agente desecante estén situadas esencialmente unas encima de otras en una dirección axial. Por consiguiente, las nervaduras se cubren al menos parcialmente y permiten una sección transversal para una mayor circulación de aire. Si también en la zona del elemento de soporte estuvieran insertadas nervaduras, es especialmente conveniente cuando estas nervaduras se solapan también con las nervaduras de tapa y las nervaduras de tapa de agente desecante en dirección axial.

En una forma de realización especialmente preferente el cartucho de agente desecante presenta al menos una entalladura para el alojamiento de un perno de una carcasa de una instalación de tratamiento de aire de un vehículo comercial ligero. Ventajosamente el cartucho de agente desecante comprende al menos dos entalladuras con diferente sección transversal para el alojamiento de pernos de una carcasa de una instalación de tratamiento de aire de un vehículo comercial ligero. Convenientemente los pernos están configurados de tal modo que sus secciones transversales se corresponden con secciones transversales de las entalladuras. El cartucho de agente desecante puede presentar también uno o varios pernos que están previstos para el alojamiento en entalladuras de la carcasa, o al menos presentan un perno y al menos una entalladura. Mediante los pernos y las entalladuras asociadas se produce una fijación frente a la torsión de la carcasa con respecto al cartucho de agente desecante. Mediante las formas de sección transversal diferentes puede garantizarse un montaje del cartucho de agente desecante en la carcasa en una orientación angular deseada.

La invención comprende también una instalación de tratamiento de aire para un vehículo comercial ligero con un cartucho de agente desecante descrito anteriormente.

La invención se refiere a una instalación de tratamiento de aire para un vehículo comercial ligero según la reivindicación 1, con una carcasa, un cartucho de agente desecante, que está unido o puede unirse con la carcasa, y con una carcasa de cubierta para cubrir el cartucho de agente desecante. La carcasa de cubierta está unida o puede unirse en arrastre de forma con el cartucho de agente desecante. En particular, la carcasa de cubierta puede estar configurada de manera independiente del cartucho de agente desecante y no montarse hasta el montaje del cartucho de agente desecante de tal modo que cubra y proteja una parte del cartucho de agente desecante independiente de la carcasa. La unión en arrastre de forma entre cartucho de agente desecante y carcasa de cubierta facilita un montaje correcto y lleva a un acoplamiento de carcasa de cubierta y cartucho de agente desecante en caso de movimientos giratorios, de modo que puede evitarse una torsión de estos componentes entre sí cuando se ejerce un momento de torsión.

En particular puede estar previsto que la carcasa de cubierta presente un perno que está alojado en una entalladura del cartucho de agente desecante. Alternativamente la carcasa de cubierta puede presentar una entalladura en la que está

alojado un perno del cartucho de agente desecante. Opcionalmente puede estar prevista también una combinación en la que tanto carcasa de cubierta como cartucho de agente desecante presentan en cada caso al menos un perno y una entalladura.

En una forma de realización especialmente preferente está previsto que el cartucho de agente desecante y la carcasa estén unidos o puedan unirse mediante un cierre a bayoneta. También el cartucho de agente desecante, la carcasa y la carcasa de cubierta pueden estar unidos o pueden unirse mediante un cierre a bayoneta. Un cierre a bayoneta ofrece una unión adecuada y fiable con una altura de construcción reducida.

Es especialmente ventajoso cuando el cartucho de agente desecante presenta un saliente de bayoneta con una entalladura para el alojamiento de un perno de la carcasa de cubierta. Esto es conveniente dado que en el uso de un cierre a bayoneta, la carcasa de cubierta y el cartucho de agente desecante estarán en contacto entre sí por regla general en la zona de sus salientes de bayoneta y de este modo sirven estructuras ya presentes para la instalación del perno y de la entalladura. Además, un saliente de bayoneta ofrece una estructura sobresaliente que es especialmente adecuada para la instalación de un equipo para producir una unión en arrastre de forma.

El cartucho de agente desecante y la carcasa están unidos entre sí mediante al menos un perno dispuesto en una entalladura. Es especialmente ventajoso cuando el cartucho de agente desecante presenta dos o varias entalladuras con diferente sección transversal, que están configuradas para alojar correspondientes pernos de la carcasa. Convenientemente los pernos están configurados de tal modo que sus secciones transversales se corresponden con las secciones transversales de las entalladuras. El cartucho de agente desecante puede presentar también uno o varios pernos que están previstos para el alojamiento en entalladuras de la carcasa, o al menos un perno y al menos una entalladura. Mediante los pernos y las entalladuras asociadas se produce una fijación frente a la torsión de la carcasa con respecto al cartucho de agente desecante. Mediante las formas de sección transversal diferentes puede garantizarse un montaje del cartucho de agente desecante en la carcasa en una orientación angular deseada. En conjunto, por tanto puede logarse un acoplamiento y una fijación mejorada frente a la torsión unido a ello de la carcasa, del cartucho de agente desecante y de la carcasa de cubierta.

Es especialmente ventajoso cuando el cartucho de agente desecante es un cartucho de agente desecante tal como se ha descrito anteriormente.

Ahora la invención se escribe a modo de ejemplo mediante las figuras.

Muestran:

la figura 1 una sección transversal lateral de una instalación de tratamiento de aire;

la figura 2 una vista de un cartucho de agente desecante desde abajo;

la figura 3 una vista lateral de una unión en arrastre de forma de una carcasa de cubierta con un cartucho secador de aire;

la figura 4 una vista desde debajo de una unión en arrastre de forma de un elemento de soporte con un contenedor de agente desecante; y

la figura 5 una vista en sección transversal lateral de una unión en arrastre de forma de una tapa de agente desecantes con una tapa de un cartucho de agente desecante.

La figura 1 muestra una sección transversal lateral de una instalación de tratamiento de aire. Se muestra una instalación 10 de tratamiento de aire con una carcasa 12 sobre la que está alojado un cartucho 14 de agente desecante. El cartucho 14 de agente desecante se cubre desde arriba mediante una carcasa 16 de cubierta. Un cierre 18 a bayoneta con un anillo 20 de bayoneta une la carcasa 12 de la instalación 10 de tratamiento de aire, el cartucho 14 de agente desecante y la carcasa 16 de cubierta entre sí. Para ello en esta construcción en el dibujo, a la izquierda y a la derecha, están previstos en cada caso un saliente 22 de bayoneta del anillo 20 de bayoneta, un saliente 24 de bayoneta de la carcasa 16 de cubierta, un saliente 26 de bayoneta del cartucho 14 de agente desecante, así como un saliente 28 de bayoneta de la carcasa 12 que cooperan como ya se conoce. No es necesario que, como se muestra, estén presentes en cada caso dos salientes 22, 24, 26, 28 de bayoneta, en su lugar pueden estar previstos también solo uno o más de dos salientes 22, 24, 26, 28 de bayoneta por componente. De manera conocida el anillo 20 del cierre 18 a bayoneta puede girar para liberar el cartucho 14 de agente desecante y la carcasa 16 de cubierta.

La carcasa 12 presenta un perno 30 que está alojado en una entalladura 32 adecuada del cartucho 14 de agente desecante. Mediante la cooperación del perno 30 con la entalladura 32 el cartucho 14 de agente desecante está fijado frente al giro contra la carcasa 12 de la instalación 10 de tratamiento de aire. No se muestran un perno de carcasa adicional, ni una entalladura correspondiente en el cartucho de agente desecante que están configurados en cada caso de manera diferente al perno 30 o la entalladura 32.

En el ejemplo de realización mostrado están previstas por tanto dos entalladuras 32 de este tipo para pernos de carcasa 30 que están configuradas diferentes de modo que alojan pernos 30 de carcasa configurados de manera diferente. Por

ello puede impedirse que el cartucho 14 de agente desecante se coloque incorrectamente sobre la carcasa 12. Naturalmente puede emplearse un número discrecional adecuado de pernos de carcasa y entalladuras correspondientes.

El cartucho 14 de agente desecante comprende un contenedor 36 de agente desecante, así como un elemento 38 de soporte. En el contenedor 36 de agente desecante están alojados un agente desecante para el secado del aire (no representado), así como filtros para la limpieza de aire. Además en el contenedor 36 de agente desecante están previstas nervaduras 37 dispuestas distribuidas alrededor, de las cuales se muestran dos en la figura 1; las nervaduras 37 pueden estar previstas en número adecuado (en esta construcción son 12 nervaduras), de modo que por un lado ofrecen una estabilidad suficiente, y por otro lado impiden una corriente de aire no demasiada intensa. En el extremo superior del cartucho 14 de agente desecante está prevista una tapa 40 de agente desecante que delimita el contenedor 36 de agente desecante hacia arriba. El cartucho 14 de agente desecante mismo se delimita hacia arriba mediante una tapa 42 propia que se encuentra por encima de la tapa 40 de agente desecante y está dispuesta dentro de la carcasa 16 de cubierta. Un resorte 44 se apoya en la tapa 40 de agente desecante y tensa el contenedor 36 de agente desecante entre elemento 38 de soporte y tapa 42. El contenedor 36 de agente desecante está alojado por tanto dentro de una carcasa 35 de cartucho de agente desecante con paredes laterales que está delimitada hacia arriba mediante la tapa 42 y hacia abajo mediante el elemento 38 de soporte. A este respecto la carcasa 35 de cartucho de agente desecante puede estar configurada de tal modo que es permeable al aire en puntos seleccionados adecuadamente para permitir una corriente de aire deseada durante el funcionamiento hacia y desde el contenedor 36 de agente desecante. Puede estar previsto además que las paredes laterales de la carcasa 35 de cartucho de agente desecante y la tapa 42 estén configuradas de una sola pieza, por ejemplo al sobresalir las paredes laterales de la tapa 42 a modo de pestaña. El cartucho 14 de agente desecante comprende esta carcasa 35 de cartucho de agente desecante, así como los componentes situados en ella. La carcasa 16 de cubierta está configurada separada de ella y sirve para cubrir, obturar y proteger el cartucho 14 de agente desecante, cuando este está montado sobre la carcasa 12 de la instalación 10 de tratamiento de aire.

En la figura 2 se muestra una vista del cartucho 14 de agente desecante desde abajo. La estructura anular dispuesta en el exterior comprende los salientes 26 de bayoneta del cartucho 14 de agente desecante. Puede distinguirse además una entalladura 34 en uno de los salientes 26 de bayoneta que aloja el perno 50 de la carcasa 16 de cubierta. Los otros salientes 26 presentan hendiduras 48 que facilitan el desmontaje del cartucho 14 de agente desecante al ofrecer espacio para una herramienta como un atornillador para poder levantar de la carcasa 12 el cartucho 14 de agente desecante.

El elemento 38 de soporte presenta orificios 46 de ventilación y nervaduras 39 de soporte. Además están previstas entalladuras 32 configuradas de manera diferente para el alojamiento de pernos 30 de la carcasa 12 configurados de manera diferente. La estructura algo más clara representa el lado inferior del contenedor 36 de agente desecante que está cubierto en esta vista parcialmente mediante el elemento 38 de soporte. Como puede verse elemento 38 de soporte y contenedor 36 de agente desecante están orientados angularmente el uno hacia el otro de tal modo que las nervaduras 37 del contenedor 36 de agente desecante y las nervaduras 39 de soporte están dispuestas directamente unas encima de otras, y de este modo no se forma ninguna resistencia de aire innecesaria para el paso de aire. A este respecto no es necesario que las nervaduras 37 y 39 estén presentes en la misma cantidad. En la construcción descrita la cantidad de las nervaduras 37 asciende a la mitad de la cantidad de las nervaduras 39 de soporte, lo que proporciona suficiente estabilidad del contenedor de agente desecante.

La figura 3 muestra en una vista lateral cómo la carcasa 16 de cubierta está unida con el cartucho 14 de agente desecante. El saliente 24 de la carcasa de cubierta está colocado sobre el saliente 26 del cartucho 14 de agente desecante. En la entalladura 34 del saliente 26 está insertado un perno 50 de carcasa de cubierta, orientado hacia abajo desde la carcasa 16 de cubierta, que en la figura 3 cubre la entalladura 34.

La figura 4 muestra una vista detallada del cartucho 14 de agente desecante desde abajo. Pueden distinguirse claramente las nervaduras 39 de soporte del elemento 38 de soporte. El contenedor 36 de agente desecante está dispuesto por encima del elemento 38 de soporte. En el contenedor de agente desecante está previsto un perno 52 de contenedor que está ajustado en una entalladura 54 de soporte del elemento de soporte. Por ello queda garantizado que elemento 38 de soporte y contenedor 36 de agente desecante estén unidos entre sí en arrastre de forma y estén orientados correctamente el uno hacia el otro dado estos componentes en caso contrario en el ensamblaje no pueden unirse o solo claramente inclinados el uno hacia el otro. Ya en la fabricación del cartucho 14 de agente desecante se proporciona por tanto una orientación angular correcta del elemento 38 de soporte y del contenedor 36 de agente desecante. Pueden estar previstos varios pernos de contenedor y entalladuras de soporte correspondientes que están configurados convenientemente en cada caso de manera diferente para garantizar una orientación inequívoca de contenedor 36 de agente desecante y elemento 38 de soporte.

La figura 5 muestra una sección transversal lateral de la zona de tapa superior del cartucho 14 de agente desecante. La tapa 42 y la tapa 40 de agente desecante están unidas entre sí igualmente en arrastre de forma, de modo que se produce una orientación angular definida exactamente entre tapa 42 y tapa 40 de agente desecante. Están previstas para ello nervaduras 58 de tapa de agente desecante en la tapa 40 de agente desecante de las cuales se muestra una. Por otro lado, la tapa 42 dispone de nervaduras 56 de tapa que sobresalen hacia abajo en la dirección de la tapa 44 de agente desecantes, de las cuales dos en cada caso circundan en cada caso una nervadura 58 de tapa de agente

desecante. Entre una nervadura 58 de tapa de agente desecante y las nervaduras de tapa 56 correspondientes existe algo de juego para facilitar el montaje de la tapa 42 sobre la tapa 40 de agente desecante. Mediante esta disposición de nervaduras la tapa 42 y tapa de agente desecante 40 están situadas en la orientación deseada la una hacia la otra. Además en el montaje la orientación deseada puede ajustarse fácilmente y es fácil comprobar cuándo no se presenta la orientación deseada dado que entonces las nervaduras sobresalientes no proporcionan una inclinación de los componentes los unos hacia los otros. En esta construcción están previstas 12 nervaduras 58 de tapa de agente desecante, sin embargo puede concebirse cualquier otra cantidad adecuada de nervaduras 58 de tapa de agente desecante.

Los pernos 30, 50 y entalladuras 32, 34 de la construcción descrita cooperan entre sí de tal modo que la carcasa 12, el cartucho 14 de agente desecante y la carcasa 16 de cubierta están unidos entre sí de manera fija a la torsión. Cuando el anillo 20 de bayoneta o se gira concretamente para el desmontaje desde la posición en la que los componentes carcasa 12, cartucho 14 de agente desecante y carcasa 16 de cubierta están unidos, o se gira para el montaje de estos componentes en la otra dirección, los componentes carcasa 16 de cubierta, cartucho 14 de agente desecante y carcasa 12 se apoyan unos contra otros a través del perno 30 acoplado con la entalladura 32 y el perno 50 de carcasa de cubierta acoplado con la entalladura 34 y por tanto no participan del movimiento giratorio del anillo de bayoneta. Por consiguiente se impide que estos componentes giren el uno hacia el otro.

Las uniones en arrastre de forma del contenedor 36 de agente desecante con el elemento 38 de soporte producidas mediante perno y entalladuras, por un lado, y a través de la tapa 40 de agente desecante con la tapa 42, por otro lado, contrarrestan igualmente una torsión de estos componentes el uno hacia el otro. Además, ya en la fabricación del cartucho de agente desecante pueden montarse fácilmente de modo que presentan la orientación correcta entre sí, es decir disponen de una orientación angular definida exactamente. Por ello se consigue que los componentes estén orientados de manera óptima entre sí para conseguir en el funcionamiento de la instalación de tratamiento de aire una circulación lo más uniforme posible mediante aire. Por ello se produce un mejor rendimiento de secado. En particular mediante las uniones en arrastre de forma puede conseguirse que las nervaduras 56 de tapa, nervaduras 58 de tapa de agente desecante, nervaduras 37 y nervaduras 39 de soporte se solapen esencialmente en dirección axial, lo que reduce la resistencia al flujo del cartucho 14 de agente desecante y evita remolinos indeseados de una corriente de aire.

Las características de la invención divulgadas en la anterior descripción, en los dibujos, así como en las reivindicaciones pueden ser esenciales tanto individualmente como también en combinación discrecional para la realización de la invención.

Lista de referencias

10	instalación de tratamiento de aire
12	carcasa
14	cartucho de agente desecante
16	carcasa de cubierta
18	cierre a bayoneta
20	anillo de bayoneta
22	saliente de bayoneta
24	saliente de bayoneta
26	saliente de bayoneta
28	saliente de bayoneta
30	pernos de carcasa
32	entalladura
34	entalladura
35	carcasa de cartucho de agente desecante
36	contenedor de agente desecante
37	nervadura
38	elemento de soporte
39	nervadura de soporte
40	tapa de agente desecante
42	tapa
44	resorte de compresión
46	orificios de ventilación
48	hendidura
50	perno de carcasa de cubierta
52	perno de contenedor
54	entalladura de soporte
56	nervadura de tapa
58	nervadura de tapa de agente desecante

REIVINDICACIONES

1. Instalación (10) de tratamiento de aire para un vehículo comercial ligero, con

- una carcasa (12);
- un cartucho (14) de agente desecante que está unido o puede unirse con la carcasa (12);
- una carcasa (16) de cubierta para cubrir el cartucho (14) de agente desecante;
- en donde la carcasa (16) de cubierta está unida o puede unirse en arrastre de forma con el cartucho (14) de agente desecante, el cartucho (14) de agente desecante y la carcasa (12) están unidos entre sí mediante al menos un perno (30) dispuesto en una entalladura (32),

caracterizada porque
la carcasa (16) de cubierta presenta un perno (50) que está alojado en una entalladura (34) del cartucho (14) de agente desecante.

2. Instalación de tratamiento de aire según la reivindicación 1, en donde la carcasa (16) de cubierta presenta una entalladura en la que está alojado un perno del cartucho (14) de agente desecante.

3. Instalación de tratamiento de aire según la reivindicación 1 o reivindicación 2, en donde el cartucho (14) de agente desecante y la carcasa (12) están unidos o pueden unirse mediante un cierre (18) a bayoneta.

4. Instalación de tratamiento de aire según una de las reivindicaciones 1 a 3, en donde el cartucho (14) de agente desecante, la carcasa (12) y la carcasa (16) de cubierta están unidos o pueden unirse mediante un cierre (18) a bayoneta.

5. Instalación de tratamiento de aire según una de las reivindicaciones 1 a 4, en donde el cartucho (14) de agente desecante presenta un saliente (26) de bayoneta con una entalladura (34) para el alojamiento de un perno (50) de la carcasa (16) de cubierta.

6. Instalación de tratamiento de aire según la reivindicación 1, en donde el cartucho (14) de agente desecante presenta dos o varias entalladuras (32) con diferente sección transversal, que están configuradas para alojar pernos (30) correspondientes de la carcasa (12).

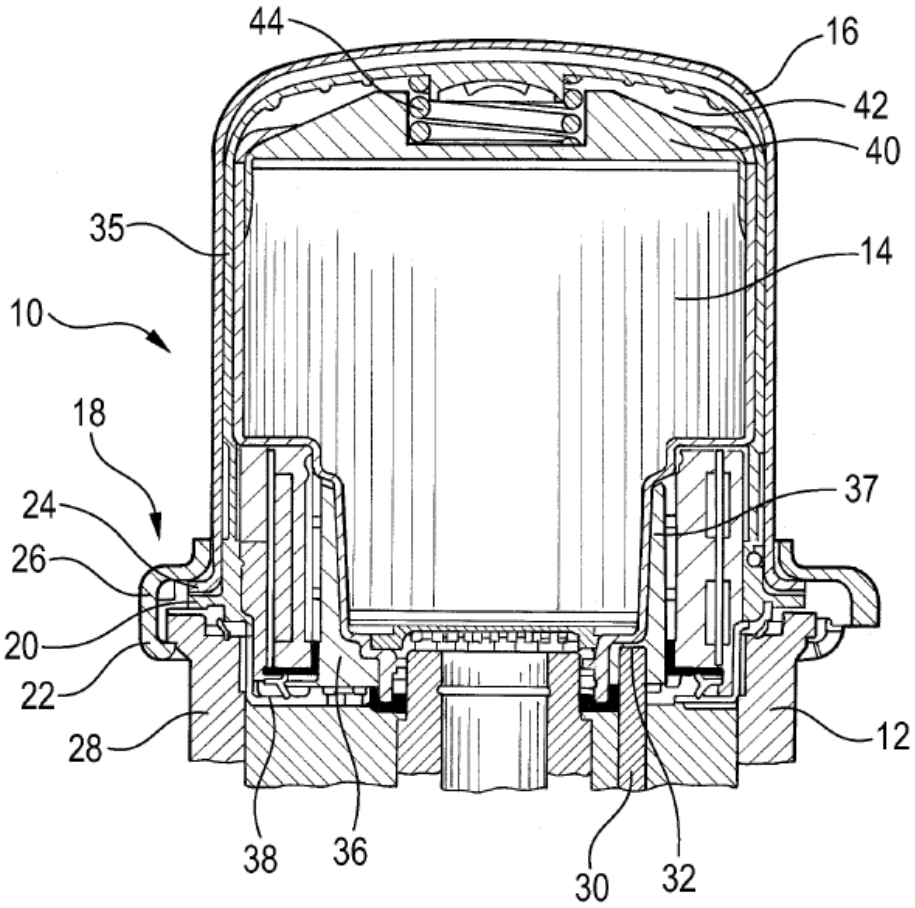

Fig. 1

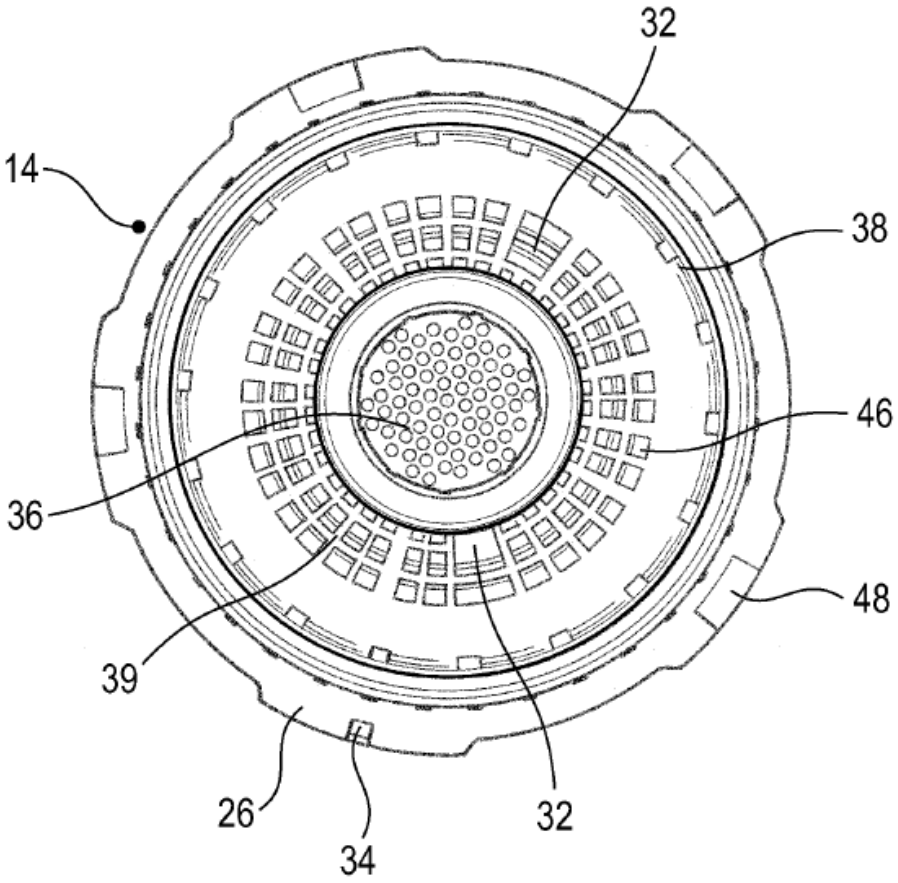

Fig. 2

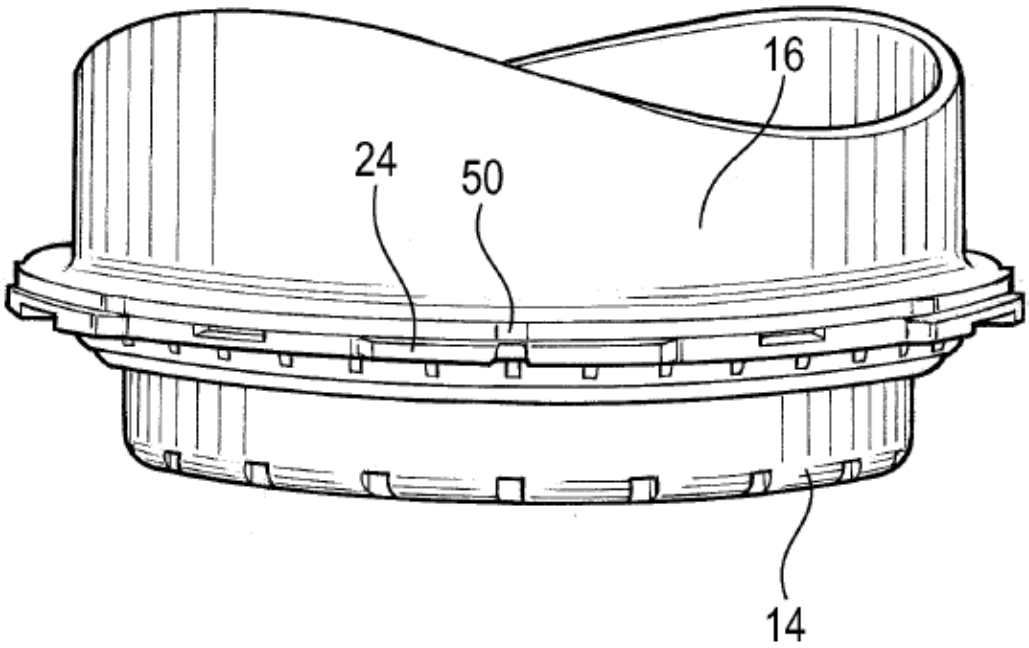

Fig. 3

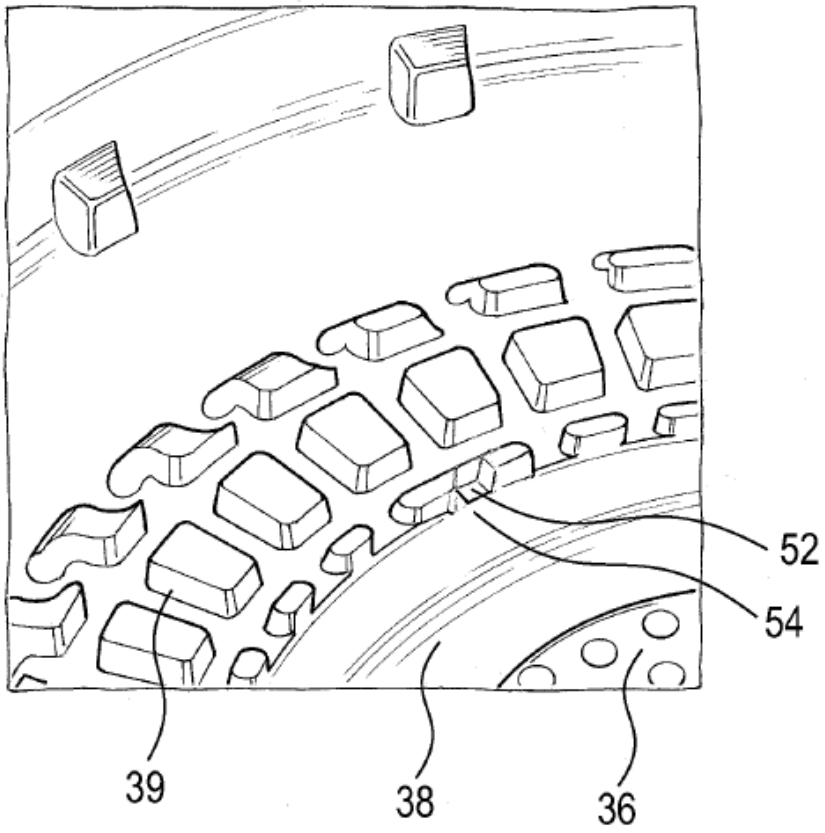

Fig. 4

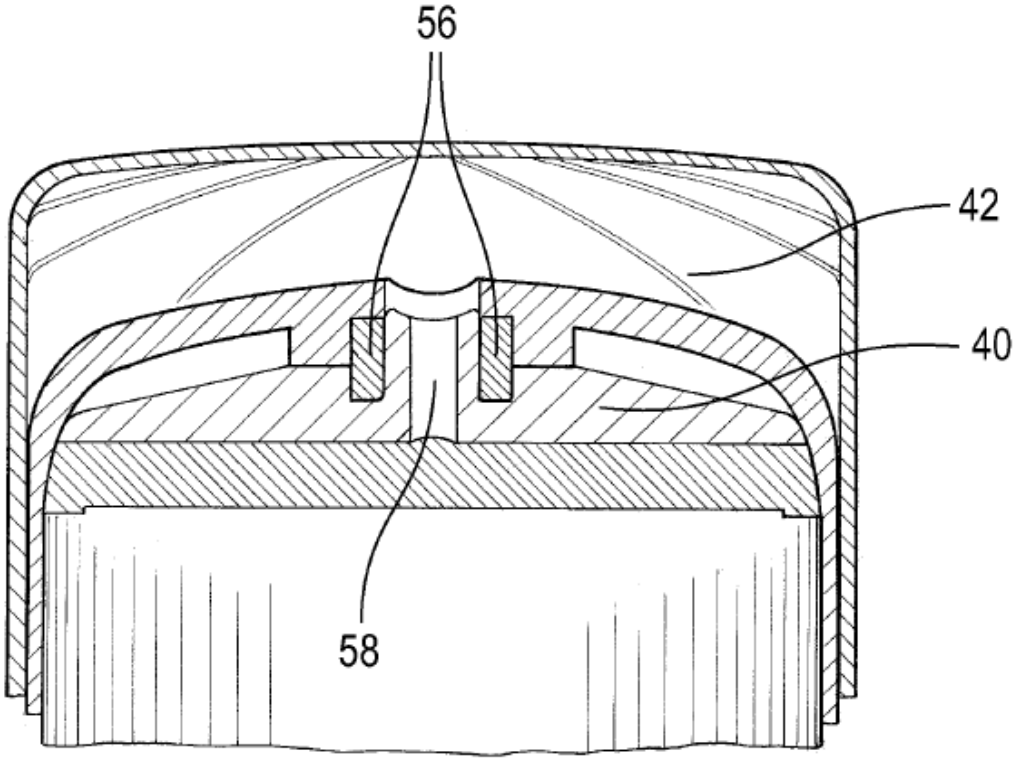

Fig. 5