

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 157 711**

21 Número de solicitud: 201630520

51 Int. Cl.:

**B01D 46/44** (2006.01)

**B60H 3/06** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**26.04.2016**

30 Prioridad:

**11.05.2015 AT GM 117/2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**31.05.2016**

71 Solicitantes:

**KLUGE, Anton (100.0%)  
Am Bahndamm 8  
9800 Spittal an der Drau AT**

72 Inventor/es:

**KLUGE, Anton**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

54 Título: **Filtro**

ES 1 157 711 U

## DESCRIPCIÓN

### Filtro

5 La presente invención se refiere a un filtro con las características de la parte introductoria de la reivindicación 1 (EP 2 098 275 B1).

Por el documento EP 1 571 024 A1 se conoce un filtro que está destinado para la purificación de aire cargado con sustancias perjudiciales. A este respecto, las sustancias  
10 perjudiciales se retienen en un filtro, el cual está dispuesto en un sistema de filtros que presenta una abertura de entrada de aire para el aire a purificar y una abertura de salida de aire para aire purificado. Para la generación de una circulación de aire a través del al menos un filtro de sustancias perjudiciales, la abertura de entrada de aire del sistema de filtros se orienta transversalmente a un flujo de aire, pudiendo ser el flujo de aire un flujo de aire  
15 natural o un flujo de aire generado por el movimiento del sistema de filtros.

Otros sistemas de filtros con combinaciones de varios filtros se conocen por el documento DE 7 902 819 U, el DE 29 622 912 U y el US 2006/156927 A.

20 Por el documento EP 2 098 275 B1 se conoce un filtro del género mencionada al inicio. Este filtro conocido se debe colocar sobre vehículos y filtran el aire durante el movimiento del vehículo, en particular para filtrar del aire el polvo fino que está presente en la zona de áreas de tráfico.

25 Para impedir que la humedad que menoscaba el efecto de filtro (lluvia, nieve y agua pluvial similar) llegue al interior del filtro, el filtro conocido por el documento EP 2 098 275 B1 presenta una estructura complicada.

La invención tiene el objetivo de proponer un filtro que se pueda disponer sobre los  
30 vehículos en movimiento y presente una eficacia mayor con estructura más sencilla.

Este objetivo se resuelve según la invención con un filtro que presenta las características de la reivindicación 1.

35 Configuraciones preferidas y ventajosas del filtro según la invención son objeto de las reivindicaciones dependientes.

Dado que en el filtro según la invención en la zona de la abertura de entrada está prevista una tapa controlada por un sensor de lluvia, con esfuerzo más simple se consigue que el agua pluvial de cualquier tipo no pueda llegar al interior del filtro y menoscabar su eficacia.

- 5 En particular en el borde inferior de la tapa prevista en el filtro según la invención, que se denomina como “tapa resistente a la intemperie”, está previsto un dispositivo para el desvío del agua que fluye hacia abajo a lo largo de la tapa situada en su posición activa.

10 Para garantizar la eficacia del filtro según la invención también en el caso de un vehículo parado o que circula despacio, al filtro se le pueden asociar dispositivos en forma de ventiladores o similares para la generación de una circulación de aire a través del filtro.

Otras particularidades y características de la invención se deducen de la descripción siguiente de un ejemplo de realización preferido mediante los dibujos. Muestra:

15

Fig. 1 un filtro según la invención en sección vertical,

Fig. 2 una vista en planta del filtro de la fig. 1, estando representada la cubierta superior “de forma transparente” por claridad,

20

Fig. 3 el filtro en vista inclinada.

Un filtro 1 según la invención comprende una carcasa 2 con una abertura de entrada 3 y una abertura de salida 5, de modo que el aire puede fluir a través del filtro 1.

25

El filtro 1 según la invención se puede disponer sobre un vehículo, por ejemplo, por encima de la cabina de conductor de camiones o en la zona de techo superior de autobuses, furgonetas o también automóviles, de modo que la abertura de entrada 3 del filtro señala hacia delante referido a la dirección de marcha habitual del vehículo.

30

En el ejemplo de realización mostrado, a la abertura de entrada 3 del filtro 1 se le asocia una rejilla 4, por ejemplo una rejilla de metal expandido, que impide la entrada de objetos mayores, como piedras y similares, al interior del filtro 1.

35 La abertura de salida 5, que está dispuesto en el extremo posterior de la carcasa 2 del filtro 1, referido a la dirección de marcha habitual del vehículo, está cerrada por una rejilla 6.

Dentro de la rejilla 4, a la abertura de entrada 3 se le asocia una tapa 9 que, con la ayuda de un accionamiento de ajuste se puede pivotar en la dirección de la flecha doble 12 desde su posición abierta mostrada en la figura 1 a una posición activa, en la que cierra la abertura de entrada 3 de la carcasa 2 del filtro 1 según la invención, y de nuevo de vuelta a la posición de preparación (abierta) mostrada en la figura 1.

Los movimientos de la tapa 9 se controlan por un sensor de lluvia 11, de manera que la tapa 9 se pivota al aparecer agua pluvial o también en caso de niebla pulverizada, que se levanta por los vehículos que circulan por delante, de modo que se cierra la abertura de entrada 3.

En el ejemplo de realización mostrado, en el filtro 1 según la invención está previsto un filtro basto 7 en la zona de la abertura de entrada 3 dentro del filtro 1. A distancia del filtro basto 7 está previsto un filtro fino 8, el cual puede estar configurado en particular como filtro de polvo fino (clase de filtro FM4). La tapa 9 está dispuesta en un espacio libre 16 entre el filtro basto 7 y el filtro fino 8.

En la figura 1 también se muestra que en la zona del eje de pivotación de la tapa 9 está previsto un desagüe 10 para el agua que fluye hacia abajo a lo largo de la tapa 9, a fin de impedir que ésta llegue al interior del filtro 1 y menoscabe la eficacia del filtro basto 7, y en particular la del filtro fino 8.

En el ejemplo de realización mostrado están previstos tres ventiladores 13 en la carcasa 2 del filtro 1 según la invención, para generar en el filtro 1 una circulación de aire dirigida de la abertura de entrada 3 a la abertura de salida 5. Aunque en el ejemplo de realización mostrado estén previstos tres ventiladores 13 que están accionados por motores (eléctricos) 15, el número de los ventiladores no está limitado a tres. Según el tamaño del filtro 1 según la invención puede estar previsto sólo un ventilador 13 o están previstos dos o más de dos ventiladores 13.

En la figura 1 y 2 todavía se muestra que al filtro 1 según la invención se le asocia un equipo de control 14, que controla las distintas funciones del filtro 1 según la invención.

En resumen un ejemplo de realización de la invención se puede describir como sigue:

Un filtro 1 a disponer sobre un vehículo comprende una carcasa 2 con una abertura de entrada 3 y una abertura de salida 5. En la zona de la abertura de entrada 3 está previsto un filtro basto 7, junto al que, es decir, junto a su lado asociado a la carcasa 2, está prevista

una tapa 9 que, con la ayuda de un dispositivo de ajuste a motor, al aparecer humedad, como agua pluvial, niebla de pulverización y similares, se pivota a su posición que cierra la abertura de entrada 3. Para el control de los movimientos de la tapa 9 está previsto un sensor de lluvia 11. En la carcasa 1 está previsto al menos un filtro fino 8, estando previstos 5 ventiladores 13 para la generación de una circulación de aire entre las abertura de salida 5, que está cerrada por una rejilla 6, y el filtro fino 8.

## REIVINDICACIONES

1. Filtro (1) para la retirada de polvo, en particular polvo fino, del aire, con una carcasa (2) en la que están previstas una abertura de entrada (3) y una abertura de salida (5), estando  
5 previstos en la carcasa (2) al menos un filtro basto (7) y un filtro fino (8), **caracterizado porque** en la carcasa (2) dentro del filtro basto (7) está prevista una tapa (9) que se puede pivotar desde una posición que libera la abertura de entrada (3) a una posición que cierra la abertura de entrada (3).
- 10 2. Filtro según la reivindicación 1, **caracterizado porque** al accionamiento de la tapa (9) está asociado un sensor de lluvia (11).
3. Filtro según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** en la abertura de entrada (3) está dispuesta una rejilla (4), en particular en forma de una rejilla de metal expandido.
- 15 4. Filtro según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** el filtro basto (7) está dispuesto en el lado interior de la rejilla (4) que cierra la abertura de entrada (3).
5. Filtro según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** el filtro fino (8) está  
20 configurado como filtro de polvo fino.
6. Filtro según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** entre el filtro fino (8) y la abertura de salida (5) está previsto al menos un ventilador (13).
- 25 7. Filtro según la reivindicación 6, **caracterizado porque** la abertura de salida (5) está cerrada por una rejilla (6), estando dispuesto el ventilador (13) dentro de la rejilla (6) de la abertura de salida (5).
8. Filtro según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** la carcasa (2)  
30 presenta una zona frontal redondeada, en particular una rejilla (4) arqueada de forma convexa visto desde fuera, que cierra la abertura de entrada (3).
9. Filtro según la reivindicación 1 a 8, **caracterizado porque** el filtro fino (8) presenta dos o más de dos capas de diferentes materiales de filtro.
- 35 10. Filtro según la reivindicación 1 a 9, **caracterizado porque** entre el filtro basto (7) y el filtro fino (8) está presente un espacio libre (16) en el que está alojada la tapa (9).

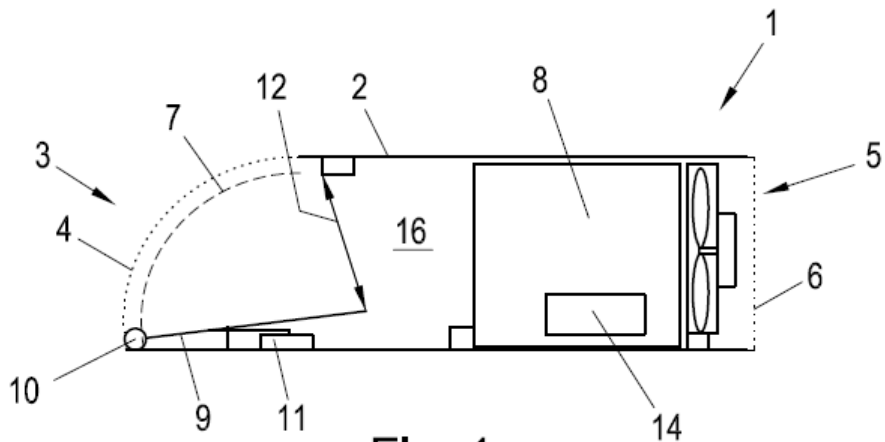


Fig. 1

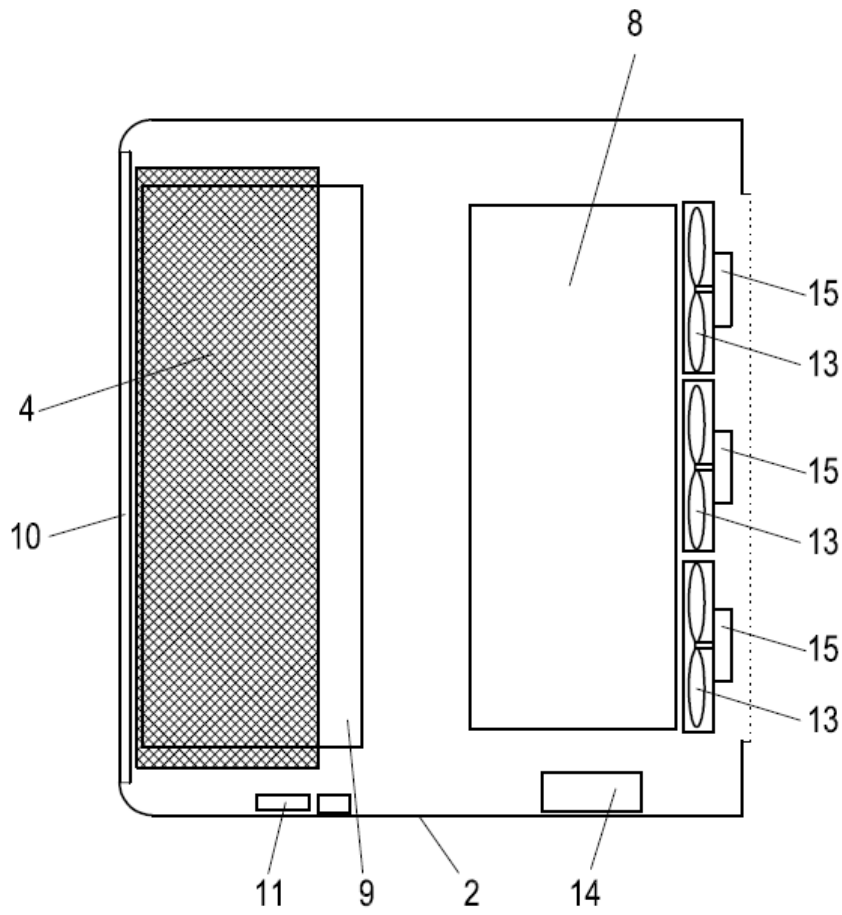


Fig. 2

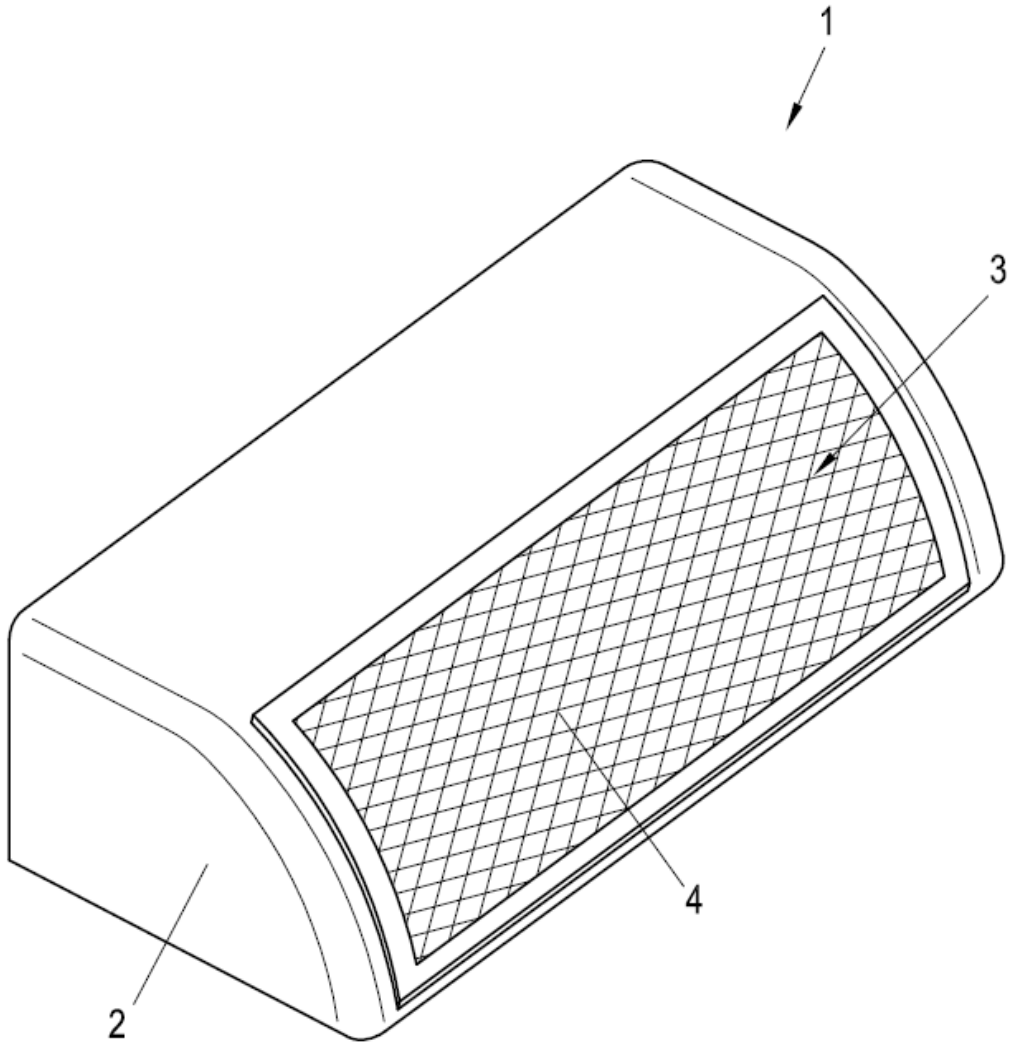


Fig. 3