

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 948 658**

51 Int. Cl.:

B60H 1/00 (2006.01)

B60H 1/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.09.2018** **E 18196576 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.05.2023** **EP 3459769**

54 Título: **Un montaje de techo para una cabina de máquina agrícola que tiene un escudo de entrada de aire**

30 Prioridad:

26.09.2017 IT 201700107690

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
15.09.2023

73 Titular/es:

**DENSO THERMAL SYSTEMS SPA (100.0%)
Frazione Masio, 24
10046 Poirino, (TO), IT**

72 Inventor/es:

**DAVTER, MASSIMO y
CONTENTO, LEONE**

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 948 658 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

Un montaje de techo para una cabina de máquina agrícola que tiene un escudo de entrada de aire

5 La presente invención se refiere a un montaje de techo para una cabina de vehículo, en particular para la cabina de una máquina agrícola, que comprende

una carcasa de material plástico y una unidad de acondicionamiento de aire alojada dentro de la carcasa,

10 al menos una entrada de aire conectada fluidamente a la unidad de acondicionamiento de aire y dispuesta en una periferia de la carcasa, y un filtro dispuesto aguas abajo de la entrada de aire, y

un escudo de entrada de aire dispuesta en la entrada de aire, estando dicho escudo de entrada de aire montado en la periferia de la carcasa y montado de forma sellada en la entrada de aire,

15 en el que dicho escudo de entrada de aire comprende un par de placas conformadas de material plástico, soldadas periféricamente entre sí y dispuestas aguas arriba del filtro, definiéndose entre las placas una cámara que se comunica fluidamente con el filtro y con el exterior del montaje de techo, y

20 en el que dicho escudo de entrada de aire tiene al menos una ventana interior y al menos una ventana exterior a través de las cuales la cámara se comunica fluidamente con el exterior del montaje de techo, y en el que dicho escudo de entrada de aire define un camino de entrada de aire desde la ventana exterior al filtro que tiene un recorrido no rectilíneo.

25 En el campo de la maquinaria agrícola es conocido el uso de filtros de varias categorías para eliminar contaminantes del aire destinado al acondicionamiento de aire de la cabina. Tales filtros comprenden generalmente una parte de filtrado de material fibroso, cuyo rendimiento puede verse seriamente comprometido por el contacto con cantidades de agua relativamente importantes, como las que se pueden tener en caso de lluvia o de lavado del vehículo con agua a una presión mayor o menor.

30 Se conocen soluciones en las que la entrada de aire está provista de puertas para cerrar la entrada de aire y así proteger el filtro dispuesto aguas abajo de la entrada. En algunas situaciones, sin embargo, no es posible cerrar la entrada de aire, porque esto impediría la entrada de aire fresco para el acondicionamiento de aire de la cabina del vehículo, no asegurando así una adecuada presurización dentro de la cabina. Además, si el vehículo se lava con agua a alta presión, las puertas pueden no ser suficientes para proteger el filtro. En consecuencia, a veces se quita el filtro antes de lavar la máquina.

El documento US 5921 619 A divulga un montaje de techo del tipo definido al principio.

40 Por lo tanto, un objeto de la presente invención es proporcionar un montaje de techo que permita superar los límites de los sistemas convencionales.

A estos efectos, el objeto de la invención es un montaje de techo del tipo definido al principio, en el que la cámara se comunica fluidamente con el filtro a través de la ventana interior.

45 De acuerdo con la invención, el escudo de entrada de aire proporciona una pared doble delante de la entrada de aire que puede configurarse para crear un camino de entrada de aire al filtro que es tortuoso, o al menos no recto. Esto pone a cero o al menos reduce la probabilidad de que el agua llegue al filtro en caso de lluvia o lavado de la máquina.

50 Por lo tanto, es posible lavar el vehículo, incluso a alta presión, sin que esto cause problemas al filtro. Por lo tanto, ya no es necesario quitar el filtro para lavar la máquina. Además, es posible usar la máquina y su sistema de acondicionamiento de aire incluso en caso de lluvia.

55 Ventajosamente, el hecho de tener una doble pared delante de la entrada de aire también permite tener una gran libertad de diseño con respecto a la elección de dónde colocar las ventanas que toman el aire del exterior.

Otras características y ventajas del montaje de techo de acuerdo con la invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de una realización de la invención, realizada con referencia a los dibujos adjuntos, proporcionados únicamente con fines ilustrativos y no limitativos, en los que:

- 60
- la figura 1 muestra esquemáticamente un montaje de techo de acuerdo con la invención,
 - la figura 2 es una vista en corte transversal esquemática del montaje de techo, y
 - la figura 3 es una vista a escala ampliada tomada en una entrada de aire.
- 65

Las figuras 1 y 2 representan esquemáticamente un montaje de techo para una cabina de máquina agrícola, que convencionalmente comprende una carcasa 10 de plástico y una unidad 20 de acondicionamiento de aire alojada dentro de la carcasa 10, así como al menos una entrada 30 de aire conectada fluidamente con la unidad 20 de acondicionamiento de aire y ubicado en la periferia de la carcasa 10. A través de la entrada 30 de aire, la unidad 20 de acondicionamiento de aire toma aire del exterior convencionalmente y lo suministra a la cabina del vehículo, de manera en sí conocida, después de haberlo tratado.

Aguas abajo de la entrada 30 de aire y aguas arriba de la unidad 20 de acondicionamiento de aire, se dispone al menos un filtro 31, previsto convencionalmente para la eliminación de los contaminantes del aire destinado a ser introducido en la cabina.

Con referencia a la figura 3, en la entrada 30 de aire se dispone un escudo 40 de entrada de aire montado en la periferia de la carcasa 10, para que se coloque firmemente en la entrada 30 de aire. En el ejemplo ilustrado, el sello se obtiene mediante una junta 41, interpuesta entre un borde de la entrada 30 de aire y el escudo 40 de entrada de aire.

El escudo 40 de entrada de aire comprende un par de placas conformadas 42, 43 de material plástico, soldadas periféricamente entre sí, entre las cuales se define una cámara 44 que se comunica fluidamente con la entrada de aire y con el exterior del montaje de techo. Las placas conformadas 42, 43 forman por tanto una pared interior y una pared exterior, respectivamente, que encierran la cámara 44. La pared o placa interior 42 está montada de manera sellable en el borde de la entrada 30 de aire, mientras que la hoja o pared externa 43 está soldada periféricamente a la hoja o pared interior 42.

El escudo 40 de entrada de aire puede fabricarse mediante termoformado de doble hoja. Esta técnica proporciona convencionalmente que dos hojas separadas de material plástico se calienten simultáneamente. Se tira de una hoja contra una primera parte de la matriz respectiva y se tira de la otra placa contra una segunda parte de la matriz respectiva mediante la aplicación de vacío. Las dos partes de la matriz se cierran presionando las dos hojas entre sí en su perímetro. A continuación, se sopla aire (u otro fluido gaseoso) entre las hojas, cuya presión hace que cada una de las hojas se adapte a la forma de la respectiva parte de la matriz. Finalmente, el resultado del proceso es una pieza hueca estructuralmente rígida. Es posible un procesamiento adicional para obtener la forma final del escudo 40 de entrada de aire.

El escudo 40 de entrada de aire tiene al menos una ventana interior 45, obtenida en la hoja o pared interior 42, a través de la cual la cámara 44 se comunica fluidamente con el filtro 31. El escudo 40 de entrada de aire comprende además al menos una ventana exterior 46, obtenida en la hoja o pared interior 42 y/o en la hoja o pared exterior 43, a través de la cual la cámara 44 se comunica fluidamente con el exterior del montaje de techo. El escudo 40 de entrada de aire define un camino de entrada de aire (representado por las flechas F en la figura 3) desde la ventana exterior 46 hasta el filtro 31 que tiene un recorrido no rectilíneo.

En el ejemplo mostrado, la cámara 44 del escudo 40 de entrada de aire se comunica fluidamente con el exterior del montaje de techo a través de al menos una ventana exterior 46 formada en una parte inferior orientada hacia la parte inferior del escudo 40 de entrada de aire, en particular en una parte inferior de la pared interior 42 orientada hacia abajo.

Además, el escudo 40 de entrada de aire forma preferiblemente una barrera protectora 47 que se extiende hacia abajo más allá de la ventana exterior 46. Esta barrera 47 constituye un obstáculo adicional a la penetración del agua, en particular en caso de lluvia. La barrera 47 de escudo está dispuesta en una posición más periférica, es decir, más externa que la ventana exterior 46. Ventajosamente, la barrera 47 de escudo está formada por los bordes inferiores de la placa interior 42 y la placa exterior 43 soldados entre sí.

REIVINDICACIONES

- 1.- Un montaje de techo para una cabina de vehículo, en particular para la cabina de una máquina agrícola, que comprende
5 una carcasa (10) de material plástico y una unidad (20) de acondicionamiento de aire alojada dentro de la carcasa (10), y
10 al menos una entrada (30) de aire conectada fluidamente a la unidad (20) de acondicionamiento de aire y dispuesta en una periferia de la carcasa (10), y un filtro (31) dispuesto aguas abajo de la entrada (30) de aire, y
un escudo (40) de entrada de aire dispuesto en la entrada (30) de aire, dicho escudo de entrada de aire está montado en la periferia de la carcasa (10) y montado de forma sellada en la entrada (30) de aire,
15 en el que dicho escudo de entrada de aire comprende un par de placas conformadas (42, 43) de material plástico, soldadas periféricamente entre sí y dispuestas aguas arriba del filtro, definiéndose entre las placas una cámara (34) que se comunica fluidamente con el filtro (31) y con el exterior del montaje de techo definido, y
20 en el que dicho escudo (40) de entrada de aire tiene al menos una ventana interior (45) y al menos una ventana exterior (46) a través de las cuales la cámara (44) se comunica fluidamente con el exterior del montaje de techo, y en el que dicho escudo (40) de entrada de aire define un camino de entrada de aire (F) desde la ventana exterior (46) hasta el filtro (31) que tiene un recorrido no rectilíneo,
25 caracterizándose dicho montaje porque la cámara (44) se comunica fluidamente con el filtro (31) a través de la ventana interior (45).
2.- Un montaje de acuerdo con la reivindicación 1, en el que dicho par de placas comprende una placa interior (42) montada de forma sellada en la entrada (30) de aire y una placa exterior (43) soldada periféricamente a la placa interior (42).
30 3.- Un montaje de acuerdo con la reivindicación 2, en el que la cámara (44) del escudo (40) de entrada de aire se comunica fluidamente con el filtro (31) a través de al menos una ventana interior (45) formada a través de la placa interior (42).
35 4.- Un montaje de acuerdo con la reivindicación 2 o 3, en el que la cámara (44) del escudo (40) de entrada de aire se comunica fluidamente con el exterior del montaje de techo a través de al menos una ventana exterior (46) formada a través de la placa interior (42) y/o la placa exterior (43).
40 5.- Un montaje de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la cámara (44) del escudo (40) de entrada de aire se comunica fluidamente con el exterior del montaje de techo a través de al menos una ventana exterior (46) formada en una parte inferior orientada hacia abajo del escudo (40) de entrada de aire.
45 6.- Un montaje de acuerdo con la reivindicación 5, en el que el escudo (40) de entrada de aire forma una barrera de escudo (47) que se extiende hacia abajo más allá de la ventana exterior (46), estando dispuesta dicha barrera de escudo en una posición más periférica que la ventana exterior (46).
7.- Un montaje de acuerdo con la reivindicación 4, en el que la ventana exterior (46) está formada en una parte inferior de la placa interior (42) que mira hacia abajo.
50 8.- Un montaje de acuerdo con la reivindicación 7, en el que el escudo (40) de entrada de aire forma una barrera (47) de escudo que se extiende hacia abajo más allá de la ventana exterior (46), estando dispuesta dicha barrera de escudo en una posición más periférica que la ventana exterior (46).
9.- Un montaje de acuerdo con la reivindicación 8, en el que dicha barrera de escudo está formada por los bordes inferiores de la placa interior (42) y la placa exterior (43) soldados entre sí.
55

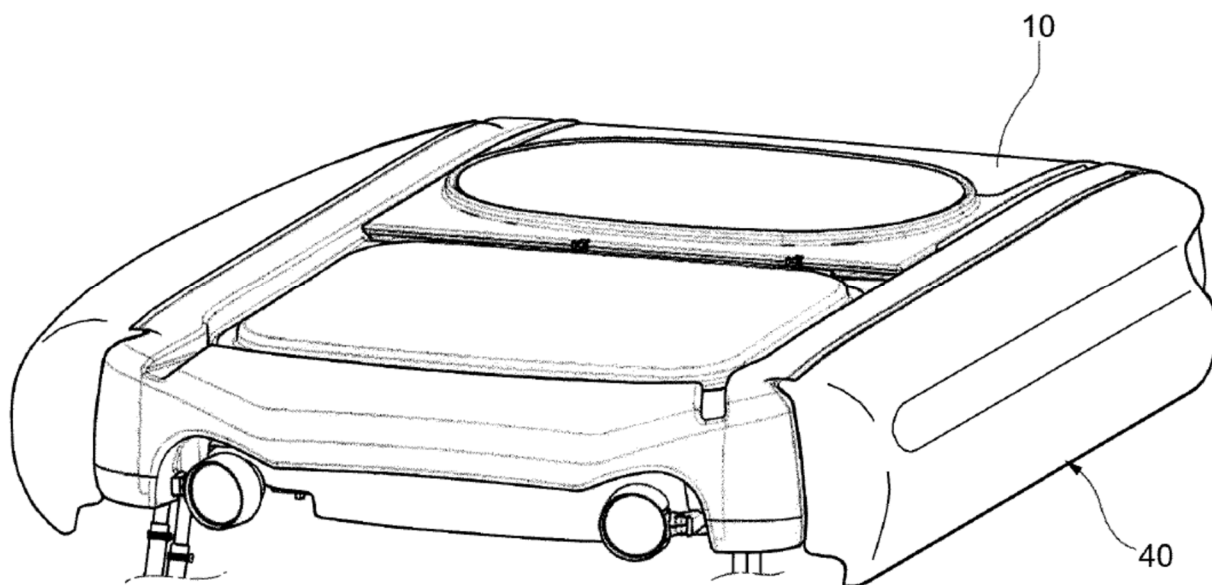


FIG. 1

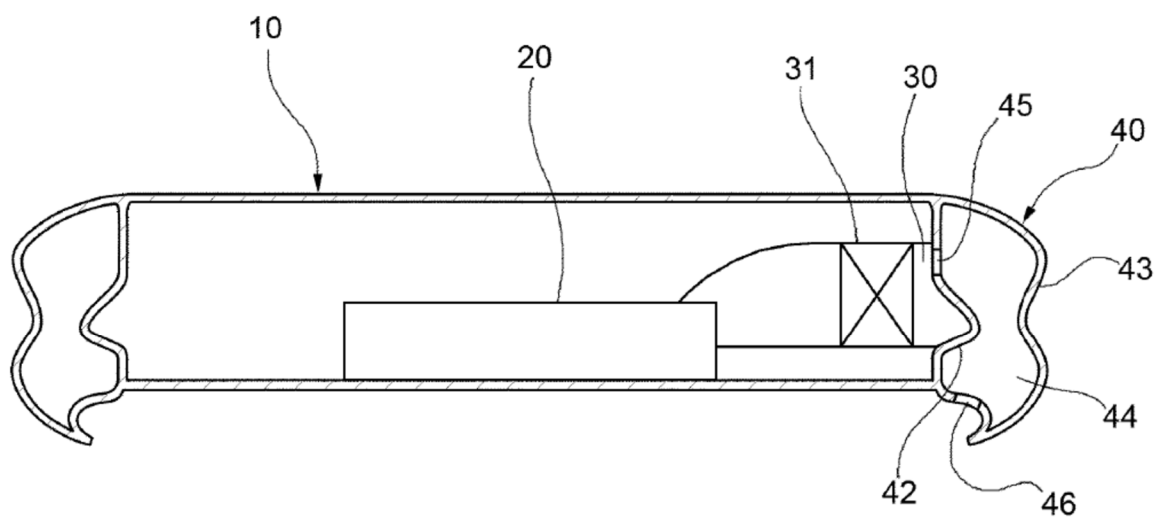


FIG. 2

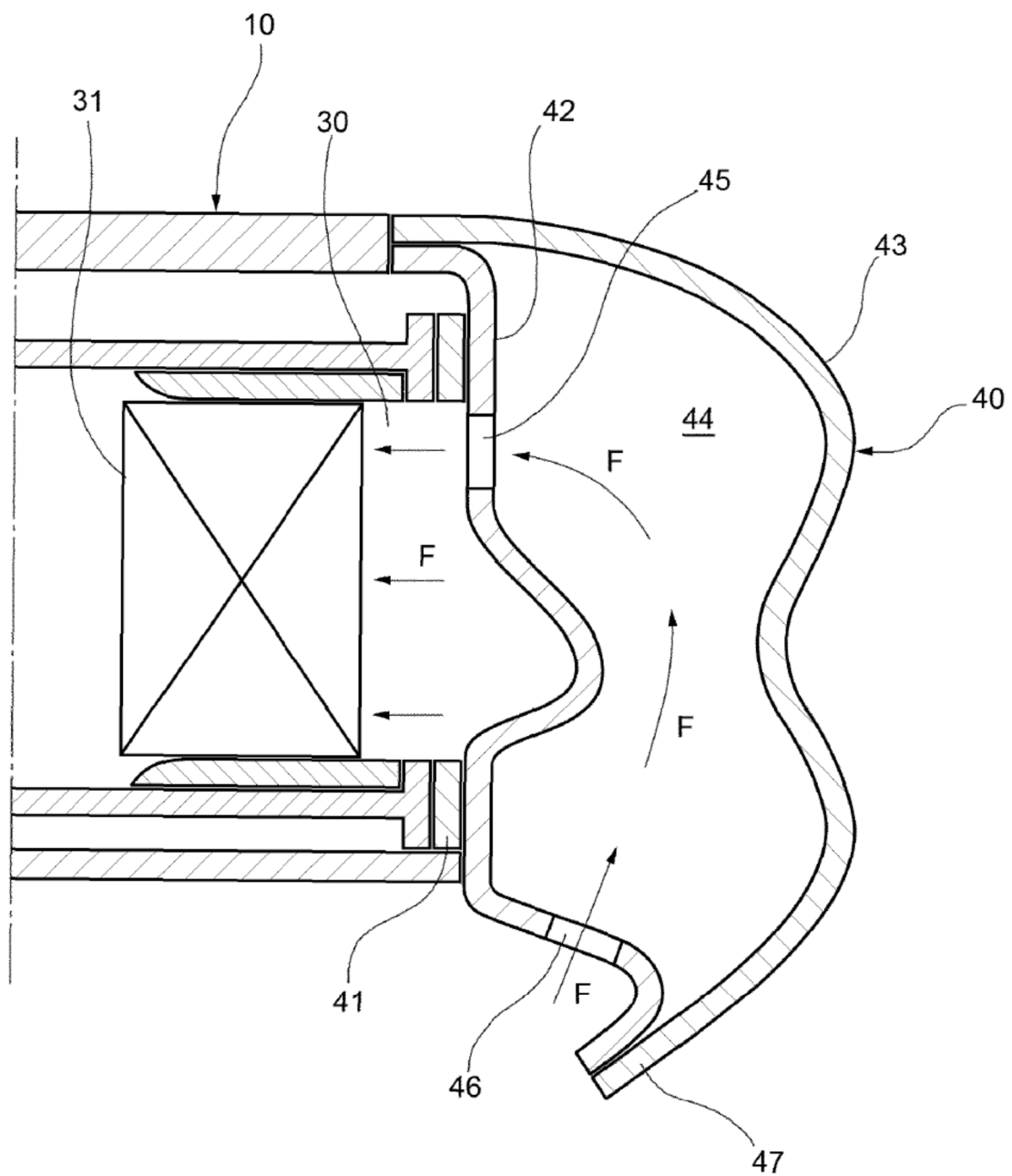


FIG. 3