

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 921 309**

51 Int. Cl.:

B60H 1/00 (2006.01)

B62D 33/06 (2006.01)

B60K 37/04 (2006.01)

B60K 37/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.03.2020 E 20161215 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.06.2022 EP 3722123**

54 Título: **Puesto de mando para un vehículo equipado con una cabina**

30 Prioridad:

09.04.2019 AT 503092019

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

23.08.2022

73 Titular/es:

**WACKER NEUSON LINZ GMBH (100.0%)
Flughafenstraße 7
4063 Hörsching, AT**

72 Inventor/es:

**SCHAUER, MARKUS y
MAYR, THOMAS**

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 921 309 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

Puesto de mando para un vehículo equipado con una cabina

5 La invención se refiere a una cabina para un vehículo de trabajo con un puesto de mando con un revestimiento de plástico que sirve como soporte para mandos, y con conductos de aire para la climatización de la cabina.

10 Una cabina del tipo que se ha descrito se conoce por el documento WO 2007063668 A1, en donde la cabina está formada por una multitud de apoyos y placas de pared y el puesto de mando está dispuesto en la cabina. El soporte en las soluciones anteriores sirve para el revestimiento de la columna de dirección y soporta diversos mandos en particular en un salpicadero, como interruptores, elementos de visualización y similares sin asumir él mismo a este respecto funciones técnicas especiales.

15 Para la climatización, es decir para la circulación y/o alimentación de aire, para la refrigeración o calentamiento del aire, de cabinas de máquinas de trabajo se conoce cómo prever consolas de chapa soldadas, aisladas de manera compleja con canales de aspiración y/o de soplado parcialmente muy largos. Estas consolas de chapa generalmente están montadas en el compartimento del motor en el que predominan temperaturas del aire ambiente de por sí elevadas, lo que condiciona no solo los conductos largos con las pérdidas de flujo asociadas a ello, sino que debido a las temperaturas elevadas también se dan como consecuencia condiciones de trabajo desfavorables para un acondicionador de aire. Además, las soluciones de este tipo necesitan mucho espacio en el compartimento del motor. Debido a las elevadas temperaturas en el compartimento del motor, es necesario además un gran gasto en términos de aislamiento térmico. Las soluciones readaptables sobre tejado provocan costes elevados y aumentan además la altura de la máquina.

25 Un procedimiento conocido de fabricación de cuerpos huecos de plástico es el moldeo por rotación o el procedimiento de fusión por rotación en el que una masa fundida de plástico en la pared de una herramienta rotatoria se enfría y se solidifica. Con este procedimiento con herramientas sencillas y bajos costes de herramienta pueden fabricarse series pequeñas y medianas de piezas de herramienta con un volumen de construcción relativamente grande, en donde en cuanto a la conformación predominan grandes libertades y son posibles aberturas u orificios con uniones continuas, roscas, piezas intercaladas, etc.

30 Por lo tanto la invención se basa en el objetivo de crear un puesto de mando que pueda fabricarse de manera asequible del tipo que se ha expuesto al principio que permita de manera sencilla y ventajosa una climatización de una cabina de una máquina de trabajo.

35 La invención resuelve el objetivo planteado por que el soporte es una pieza constructiva estructural de la cabina y con ello forma una parte de la pared interna de cabina y de la pared externa de cabina de una pared de cabina y por que el soporte está moldeado por rotación en un modo de construcción integral, en donde el soporte comprende la pared interna de cabina y, a una distancia con respecto a esta, la pared externa de cabina que forma un espacio de alojamiento cóncavo para un módulo de climatización, moldeada de una sola pieza con la pared interna de cabina y en donde está previsto al menos un paso moldeado conjuntamente de manera integral, que forma un conducto de aire entre pared interna de cabina y el espacio de alojamiento de la pared externa de cabina.

40 El puesto de mando según la invención permite de manera sencilla y ventajosa una climatización de una cabina de una máquina de trabajo, dado que presenta todos los conductos de aire necesarios para la climatización y está configurado de tal manera que puede alojar un módulo de climatización, con lo que pueden omitirse conductos largos y se mantienen reducidas las pérdidas. Modo de construcción integral significa que el soporte está fabricado a partir una única pieza, que está moldeado por rotación precisamente. El soporte sirve como pieza constructiva estructural de la cabina. Esto significa que el soporte forma tanto al menos una parte de la pared externa como al menos una parte de la pared interna de la parte anterior de la cabina. La expresión pieza constructiva estructural no ha de entenderse necesariamente en el sentido de que se trata de una pieza constructiva portante. En una forma de realización preferida el soporte está configurado como pieza constructiva al menos parcialmente portante. Sobre la parte de soporte se coloca arriba la luna delantera de la cabina y pueden fijarse puertas a los lados. El al menos un conducto de aire moldeado conjuntamente de manera integral forma un paso entre pared interna de cabina y el espacio de alojamiento en la pared externa de cabina, con lo que pueden realizarse recorridos de flujo especialmente cortos. La cavidad de soporte puede estar realizada aislada, dado el caso, térmica o acústicamente y/o servir asimismo para la guía de aire.

55 En particular el soporte comprende al menos un conducto de aire que sale de la pared interna de cabina para aire circulante y al menos un conducto de aire para aire adicional, y a la pared externa de cabina está asociado al menos un conducto de aire para aire del exterior conectado al espacio de alojamiento. Si está previsto además al menos un conducto de aire entre espacio de alojamiento y un soporte de mandos asociado a la pared interna de cabina, entonces todos los conductos de aire del exterior, aire circulante y aire de soplado están configurados o previstos en el soporte. Además, el soporte ofrece posibilidades de sujeción para todos los mandos de vehículo necesarios habituales. Con ello todo el suministro de aire de cabina está integrado en el soporte y la climatización puede desacoplarse del compartimento del motor.

5 Esto sucede en particular cuando en el espacio de alojamiento está insertado un módulo de climatización conectado a los conductos de aire que comprende un difusor de aire, un elemento de calefacción, un elemento de refrigeración y una unidad de ventilación. El espacio de alojamiento puede cubrirse en el exterior preferiblemente con una tapa de espacio de alojamiento. Con ello el módulo de climatización es perfectamente accesible para su mantenimiento. Esto provoca un aumento esencial de la eficiencia del caudal del aire debido a canales de aire especialmente cortos, con respecto al estado de la técnica. Además puede prescindirse de un aislamiento térmico adicional complejo, lo que tiene como consecuencia costes de fabricación y de montaje esencialmente menores debido al menor número de componentes en todo el sistema. El espacio ganado con ello en el compartimento del motor puede emplearse de otra manera. El módulo de climatización no necesariamente comprende todos los componentes para facilitar por ejemplo el enfriamiento de la cabina. En particular, al menos un intercambiador de calor está dispuesto en el espacio de alojamiento. Un compresor de climatización y condensador pueden estar dispuestos también en una posición adecuada de otra manera.

15 Para poder desviar desde el soporte ventajosamente, por ejemplo, el agua de condensación que se produce en la climatización se propone que el espacio de alojamiento presente en el lado del suelo un paso que forma un desagüe para agua de condensación y que desemboca en la zona de la pared externa de cabina.

20 Sobre los conductos de aire pueden estar colocadas rejillas de cubierta, en donde a las rejillas de cubierta del conducto de aire para el aire circulante y al conducto de aire para el aire del exterior está asociado en cada caso al menos un filtro de aire y en donde al al menos un conducto de aire para el aire adicional está asociada una tobera ajustable. Con ello en el soporte están previstos todos los medios necesarios para la alimentación de aire correcta y para la climatización de la cabina.

25 Para un modo de construcción compacto de la cabina es ventajoso que el soporte presente un paso para una columna de dirección. Por lo demás, la invención se refiere a un puesto de mando para una cabina y a un vehículo de trabajo con una cabina según la invención.

30 En los dibujos se muestra esquemáticamente y de forma ilustrativa el objeto de la invención. Muestran

la figura 1 un puesto de mando en sección transversal,

la figura 2 un puesto de mando desde atrás en diagonal oblicuamente desde arriba y

35 la figura 3 el puesto de mando desde delante oblicuamente desde arriba.

El puesto 1 de mando para un vehículo de trabajo equipado con una cabina 2, no representado en detalle, comprende un revestimiento de plástico que sirve como soporte 3 para mandos 4 y conductos de aire para la climatización de la cabina 2.

40 El soporte 3 es una pieza constructiva estructural de la cabina 2 y soporta la luna delantera 5 de la cabina 2. Esto significa que la luna delantera 5 está dispuesta por encima del soporte 3, en donde esta no necesariamente debe cargar con el peso sobre el soporte 3. Entre el soporte 3 y la luna delantera 5 puede estar dispuesta una junta y/o un embellecedor o revestimiento. El soporte 3 forma una parte de la pared interna 6 de cabina y de la pared externa 7 de cabina de una pared de cabina. Además, el soporte 3 está moldeado por rotación en un modo de construcción integral, en donde el soporte 3 comprende la pared interna 6 de cabina y, a una distancia con respecto a esta, la pared externa 7 de cabina que forma un espacio 8 de alojamiento para un módulo 9 de climatización, moldeado de una sola pieza con la pared interna 6 de cabina. Además, están previstos pasos que forman conductos 10, 11, 12 de aire moldeados conjuntamente de manera integral en el soporte 3 entre pared interna 6 de cabina y el espacio 8 de alojamiento de la pared externa 7 de cabina.

La pared interna 6 de cabina comprende al menos un conducto 10 de aire para aire circulante y al menos un conducto 11 de aire para aire adicional. A la pared externa 7 de cabina está asociado al menos un conducto 12 de aire conectado al espacio 8 de alojamiento para aire del exterior. Un conducto 11 de aire está previsto entre espacio 8 de alojamiento y un soporte 13 de mandos asociado a la pared interna 6 de cabina.

55 En el espacio 8 de alojamiento está insertado el módulo 9 de climatización conectado a los conductos 10, 11, 12 de aire, que comprende un difusor de aire, en particular un dispositivo para conmutar entre alimentación de aire exterior y aire circulante, un elemento de calefacción, un elemento de refrigeración y una unidad de ventilación. Dado que se trata de un grupo constructivo estándar este no está representado.

60 El espacio 8 de alojamiento presenta en el lado del suelo un paso que forma un desagüe 14 para agua de condensación y que desemboca en la zona de la pared externa 7 de cabina. El espacio de 8 alojamiento de la pared externa 7 de cabina está cubierto en el exterior con una tapa 15 de espacio de alojamiento. Sobre los conductos 10, 11, 12 de aire están colocadas rejillas 16 de cubierta, en donde a la rejilla 16 de cubierta del conducto 10 de aire para el aire circulante, y al conducto 12 de aire para el aire del exterior están asociados en cada caso al menos un

ES 2 921 309 T3

filtro 17 de aire y en donde a los conductos 11 de aire para el aire adicional están asociadas toberas 18 ajustables. El soporte 3 presenta un paso 19 para una columna 20 de dirección.

5 En la zona anterior, inferior de la pared externa 7 de cabina, a través de una rejilla 16 de cubierta desmontable se aspira el aire externo a través del filtro 17 de aire. El agua de lluvia que corre hacia abajo se desvía desde un desviador 21 para proteger el filtro 17 de aire de la humedad. En la zona de los pedales el aire interno de cabina se aspira a través de la rejilla de cubierta 16 desmontable en la pared interna 7 de cabina a través del filtro 17 de aire. Ambos filtros 17 de aire pueden cambiarse desmontando la rejilla de cubierta 16 respectiva.

10 El flujo de aire, que consta de una relación cuantitativa optimizada y exigida por norma de aire externo e interno, se aspira a través del módulo 9 de climatización montado en el soporte 3. El agua de condensación que se produce mediante el vaporizador situado en el módulo 9 de climatización se mantiene alejada de los filtros 17 de aire mediante desviadores 21 y se acumula en el soporte 3 y se evacua a través del desagüe 14.

15 El aire se empuja por la unidad de ventilación a través del difusor de aire integrado en el soporte 3 y en función del ajuste de las diferentes toberas 18 sale en los lugares correspondientes.

20 Mediante la adaptación de las secciones transversales en el difusor de aire se garantiza una distribución de aire óptima en el habitáculo, a este respecto las toberas 18 están dispuestas de modo que los cristales en la cabina se deshíelen lo más rápido posible y el aire fluya hacia el operador de la máquina.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cabina (2) para un vehículo de trabajo con un puesto (1) de mando con un revestimiento de plástico que sirve como soporte (3) para mandos (4) y con conductos (10, 11) de aire para la climatización de la cabina (2), **caracterizada por que** el soporte (3) es una pieza constructiva estructural de la cabina (2) y forma con ello una parte de la pared interna (6) de cabina y de la pared externa (7) de cabina de una pared de cabina, y por que el soporte (3) está moldeado por rotación en un modo de construcción integral, en donde el soporte (3) comprende la pared interna (6) de cabina y, a una distancia respecto a esta, la pared externa (7) de cabina que forma un espacio de alojamiento cóncavo para una unidad de climatización (9), moldeada de una sola pieza con la pared interna (6) de cabina, y en donde está previsto al menos un paso moldeado conjuntamente de manera integral que forma un conducto (10, 11) de aire entre la pared interna (6) de cabina y el espacio de alojamiento de la pared externa (7) de cabina.
- 15 2. Cabina (2) según la reivindicación 1, **caracterizada por que** la pared interna (6) de cabina comprende un conducto (10) de aire de salida para aire circulante y al menos un conducto (11) de aire para aire adicional, y por que a la pared externa (7) de cabina está asociado al menos un conducto (12) de aire para aire del exterior conectado al espacio de alojamiento.
- 20 3. Cabina (2) según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada por que** está previsto al menos un conducto (11) de aire entre el espacio (8) de alojamiento y un soporte (13) de mandos asociado a la pared interna (6) de cabina.
- 25 4. Cabina (2) según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada por que** en el espacio de alojamiento está insertado un módulo (9) de climatización conectado a los conductos (10, 11, 12) de aire, que comprende un difusor de aire, un elemento de calefacción, un elemento de refrigeración y una unidad de ventilación.
- 30 5. Cabina (2) según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada por que** el espacio (8) de alojamiento presenta en el lado del suelo un paso que forma un desagüe (14) para el agua de condensación y desemboca en la zona de la pared externa (7) de cabina.
- 35 6. Cabina (2) según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada por que** el espacio (8) de alojamiento puede cubrirse en el lado exterior con una tapa (15) de espacio de alojamiento.
- 40 7. Cabina (2) según una de las reivindicaciones 2 a 6, **caracterizada por que** sobre los conductos (10, 11, 12) de aire están colocadas rejillas (16) de cubierta, en donde a las rejillas de cubierta del conducto (10) de aire para el aire circulante y al conducto (12) de aire para el aire del exterior está asociado en cada caso al menos un filtro (17) de aire, y en donde al al menos un conducto (11) de aire para el aire adicional está asociada una tobera (18) ajustable.
- 45 8. Cabina (2) según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada por que** el soporte (3) presenta un paso (19) para una columna (20) de dirección.
9. Puesto (1) de mando para una cabina (2) según una de las reivindicaciones 1 a 8.
10. Vehículo de trabajo con una cabina (2) según una de las reivindicaciones 1 a 8.

Fig. 1

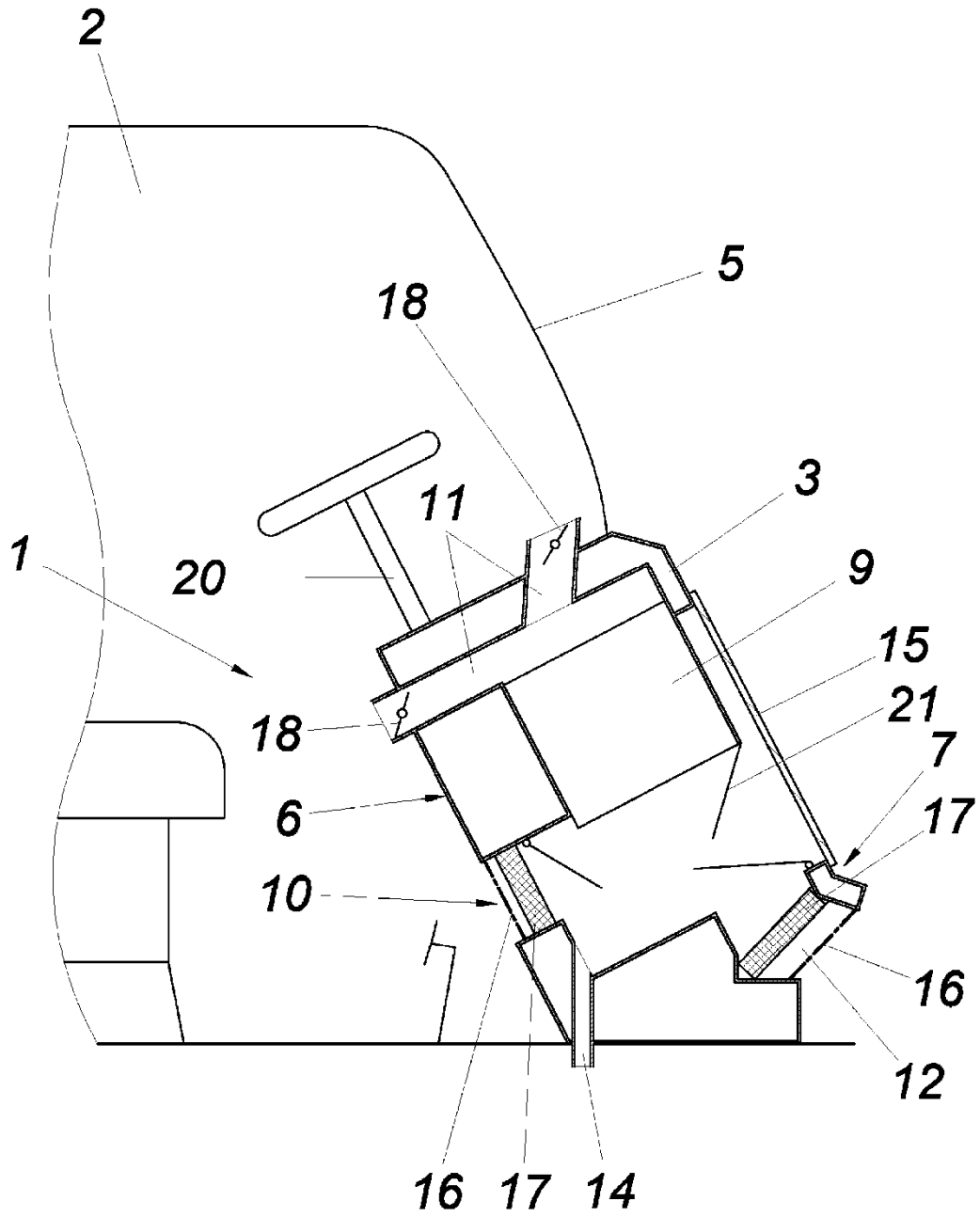


Fig. 2

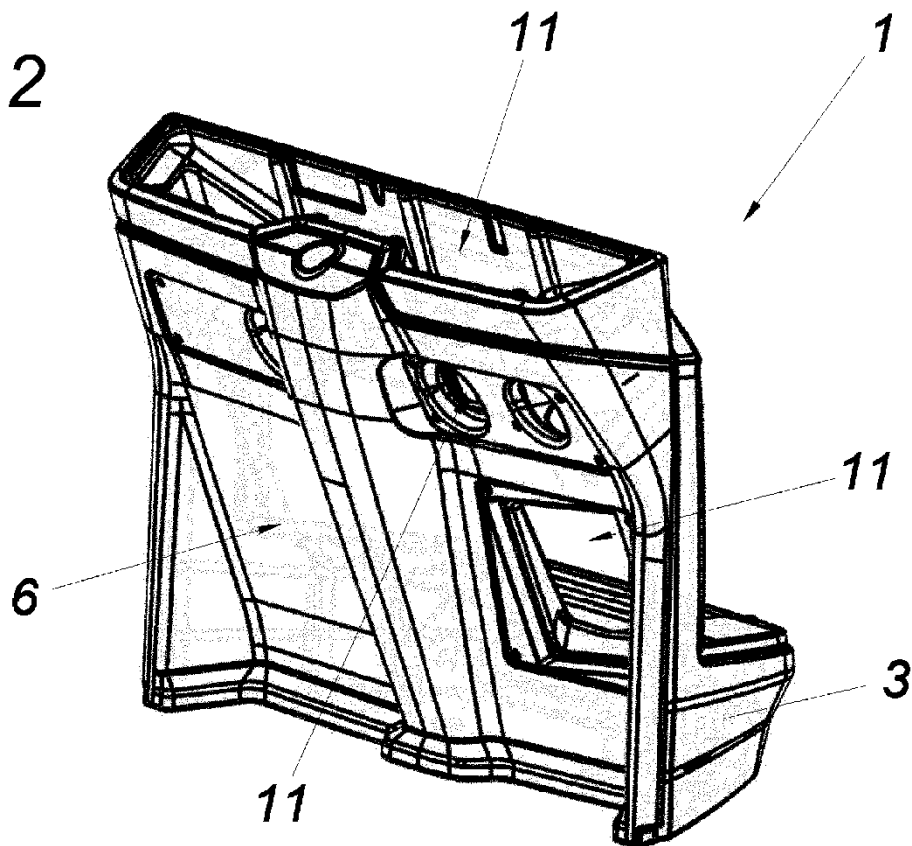


Fig. 3

