

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



12 ABR. 1976



ES

11	NUMERO
21	440322
23	FECHA DE PRESENTACION

A1

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO una Prioridad 32 FECHA 18 Abril-1975 33 PAIS Alemania Nº. P 25 17 096.1 COMPTON - 8 JUN. 1977		
47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL B61D, B60H	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
64 TITULO DE LA INVENCION Una disposicion de alimentacion de aire para instalaciones de calefaccion, ventilación ó climatizacion en coches de ferrocarril.		
71 SOLICITANTE (S) BBC Aktiengesellschaft Brown Boveri Cie.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Baden (Suiza)		
72 INVENTOR (ES) Ludvig Erhardt, Ing., Nahestr. 24, Mannheim/Deutschland		
73 TITULAR (ES) BBC Aktiengesellschaft Brown Boveri Cie.		
74 REPRESENTANTE Agente: Morales Vilanova.		



MAYO 1977

5 El invento se refiere a una disposicion para la alimentacion de aire para instalaciones de calefaccion, ventilación ó climatizacion en coches de ferrocarril, en la cual, está previsto por lo menos un canal de aire que recorre el coche en la direccion longitudinal, que tiene una pluralidad de aberturas de soplado que desembocan en un recinto en el cual se realiza una mezcla del aire ambiente con el aire alimentado desde el canal de aire. Tal disposicion es ya conocida, por ejemplo, por la DAS N^o. 1.189.110.

10 Es cierto que, en esta disposicion conocida, está previsto un doble canal en el cual una de las mitades del canal es recorrida por aire caliente y la otra por aire frio y en el cual, primero, se realiza una mezcla del aire caliente con el aire frio desde los dos canales de aire con ayuda de un dispositivo mezclador y, a continuacion, tiene lugar una mezcla ulterior del aire mixto con el aire ambiente. La mezcla del aire mixto con el aire ambiente se hace por medio de toberas soplantes, desde las cuales el aire mixto entra en un recinto en el cual el aire del ambiente puede penetrar desde el compartimiento ó departamento.

20 Como el canal de aire recorre los coches de viajeros en toda

12 ABR. 1911



5 su longitud, las relaciones de la presión de compartimiento á
compartimiento en el caso de coches de compartimientos ó de parte
a parte de coches no divididos son diferentes. En la primera
puesta en funcionamiento del coche es necesario, por tanto, regu-
lar la distribución del aire. Esto se realizaba en las instalacio-
nes conocidas, arriba descritas,--indiferentemente de que se tra-
tara de ejecución con un solo canal ó con dos canales--, tapando
toberas de soplado existentes ó añadiendo otras que faltaran,
siendo relativamente sencillo tapar con cinta adhesiva las tobe-
ras de salida. Pero si hay que aumentar el número de las toberas
de soplado, se necesita desmontar los trozos de canal correspon-
dientes para poder perforar los agujeros necesarios en los cua-
les deben pegarse las toberas de salida ó soplado adicionales.

10 Estos trabajos son muy en gorrosos si se piensa que, por ejemplo,
15 en las instalaciones conocidas para coches de viajeros de 26,4 me-
tros de largo, se necesitan, por lo general, unas 200 ó 250 tobe-
ras de soplado de aire para conseguir una ventilación uniforme,

Por consiguiente, el invento se propone resolver el problema
de perfeccionar las disposiciones existentes en el sentido de
20 simplificarlas, y, en especial, de acortar considerablemente los
trabajos de puesta en funcionamiento, de larga duración y que
provocan grandes gastos, sin que se menoscabe por ello la unifor-
midad de la climatización del coche de viajeros.

Este problema es resuelto, de acuerdo con el invento, por el
25 hecho de que el canal de aire, en su cara superior, tiene una hen-
didura que se extiende en toda la longitud del canal, la cual se
forma gracias a una prolongación de una de las paredes laterales
y una pestaña formada por doblez de la pared superior del canal
de aire, y porque la anchura de la hendidura puede ajustarse reu-



niendo por doblez la prolongacion de la pared lateral y la pestaña. El empleo de una sola hendidura de soplado de aire, que se extiende por toda la longitud del compartimiento, dá como resultado un sustancial abaratamiento de toda la disposición en contraste con la disposicion conocida, arriba descrita. Además el ajuste del intersticio de aire es relativamente simple, de modo que pueden acortarse en medida considerable los trabajos de ajuste en ocasion de la puesta en funciobamiento. En la disposicion, de acuerdo con el invento, resulta posible tambien un direccionamiento definido de la corriente de aire saliente, sin que sea impedida por cantos de choque interiores. El aire, que de la hendidura de soplado sale en un frente amplio, arrastra consigo, además, una proporcion determinada de aire circulante por la formación de una depresión, con lo cual, y gracias a la gran anchura de la corriente de aire, tiene lugar una mezcla suave con el aire ambiente aspirado del compartimiento antes de que el aire preparado entre en él.

En un perfeccionamiento del invento se prevé que haya, al menos, una union por tornillo dispuesta en taladros opuestos de la prolongacion de la pared lateral y la pestaña, resultando posible un ajuste de la anchura de la hendidura por apriete ó aflojamiento de una tuerca.

En otra forma de ejecucion del invento se prevé que, para la fijacion de la anchura de la hendidura de aire, despues de realizado el ajuste, sirvan chapas de espesor adecuado hendidas hacia abajo, cuyas hendiduras encajan en la union de tornillo, y porque las partes superiores de las chapas se doblan a continuacion.

Segun otra realización del invento, se prevé que la extensión

12 ABR.



de anchura de la parte inferior de la pared del canal de aire obtenido por medio de varias operaciones de plegado, sea mayor que la anchura de la parte superior de la pared.

5 Finalmente, el canal de aire está dispuesto con preferencia dentro de una caja, tambien de seccion rectangular, provista de una campana a modo de chimenea, de tal modo que la abertura de soplado se encuentre debajo de la campana a modo de chimenea y que en una de las paredes laterales de la caja, vuelta hacia el interior del compartimento, esten previstas aberturas. De éste modo puede quitarse la parte de la caja que contiene las aberturas y la pared superior de la caja.

10 Otros detalles y realizaciones ventajosas del invento resaltarán del siguiente ejemplo de ejecucion que describe con relación al dibujo, en el cual muestran:

15 La fig. 1, un corte por el canal de aire y la disposicion de mezcla; y

La fig. 2, un fragmento de la disposicion para la fijacion del intersticio.

20 La disposicion consiste en el canal de aire 1, de seccion transversal rectangular, con la abertura 2 de soplado, estando el canal dispuesto en una caja, 3, tambien con seccion transversal rectangular. El canal de aire 1 está plegado a partir de placas estratificadas de modo que la pared superior 13 sea algo mas corta que la parte inferior de pared 14, con lo cual en el lado izquierdo del canto superior se produce una hendidura 2.

25 La pared lateral 11 está prolongada mas allá del canto de la pared superior 13 en un segmento designado con 12. La pared superior 13 está doblada en angulo aproximadamente recto en la

12 ABR. 1976



hendidura 2, de modo que se produce una pestaña 21. Entre la prolongacion 12 y la pestaña 21, existe entonces un intersticio 2 que se extiende en toda la anchura del compartimiento y cuyo ancho puede ajustarse oprimiendo la pestaña 21 contra la prolongacion 12 de la pared lateral 11.

5

Para ajustar la anchura del intersticio 2 sirve una tuerca 41 que ataca en un tornillo 4 que está enchufado en taladros de la pared lateral de la pestaña 21. Al aflojar la tuerca 41, el intersticio se abre bajo la acción de la elasticidad del material del canal y el intersticio aumenta. La cabeza del tornillo 4 está hecha como cabeza embutida con un saliente adicional. Está dispuesta en un entrante correspondiente, de la envolvente del canal, consistente en una placa estratificada, de modo que no pueda girar. El canal de aire, por tanto, puede montarse tambien en aquellos lugares en que el tornillo 4 no sea ya accesible despues del montaje del canal de aire.

10

15

Despues de ajustar la anchura de intersticio necesaria se insertan en el intersticio 2 una ó mas capas intermedias, 42, hendidas hacia abajo, de modo que el vástago del tornillo 4 penetre en la hendidura 43 de la capa intermedia 42, se aprieta la tuerca y, a continuacion se dobla la chapa. Como puede verse por el dibujo, las chapas de la placa estratificada, de una de las capas de chapa, están prolongadas, en cada caso, mas alla del material aislante en medida que corresponde al grueso del mismo. Estas chapas de cubierta son dobladas en 90° despues de la fabricacion del canal de aire, con lo que el material aislante, en la salida del intersticio 2, está rodeado por completo por las placas metalicas exteriores.

20

25

12 ABR. 19



Como puede verse por el dibujo, el canal de aire, 1, está colocado dentro de una caja 3 de dos partes que, en la sección inferior, también está hecha con sección transversal rectangular. Se extiende, como el canal de aire, en toda la longitud del compartimiento. Sobre la parte inferior de la caja 3 está colocada una estructura 35 a modo de chimenea, consistente en dos chapas de prolongación, formada de la pared lateral 31 prolongada y de una chapa colocada sobre la pared superior 34. En el lado de la derecha, encima del canal de aire 1 están hechas en la caja 3 una pluralidad de aberturas 33. En el extremo superior del pozo de soplado 35, además, la penetración de objetos relativamente grandes en el pozo, está impedida por una rejilla de soplado 36.

En funcionamiento, gracias a la corriente de aire 51 procedente del intersticio 2 de salida de aire, se produce en el espacio superior, entre la pared superior 13 del canal de aire y la pared superior 34 de la caja 3, una depresión, gracias a la cual es aspirado aire ambiente 52 a través de la abertura 33 en este espacio. Se mezcla en el pozo 35 de salida del aire con el aire caliente procedente del canal 1 y entra en estado mixto por toda la anchura del coche en el departamento del mismo.

En el dibujo se ha representado, además, una chapa directriz 44 oprimida por el tornillo 4 ó la tuerca 41 contra la pestaña 21. Esta chapa se prevé para el caso de que la distancia entre la pared superior 13 del canal de aire 1 y la pared superior 34 de la caja 3 sea demasiado grande, con lo cual resultarían influenciadas de modo desfavorable las condiciones de la circulación.

12 ABR. 1904



REIVINDICACIONES

- 5 PRIMERA.- Una disposicion de alimentacion de aire para instala-
ciones de calefaccion, ventilación ó climatización en coches
de ferrocarril, en la cual, está previsto, por lo menos, un ca-
nal de aire que recorre el coche en dirección longitudinal, ca-
10 nal que tiene una pluralidad de aberturas de soplado que desem-
bocan en un espacio, en el cual, se realiza una mezcla del aire
ambiente con el aire alimentado desde el canal, caracterizada
porque el canal de aire, en su cara superior, tiene una hendidu-
15 ra que se extiende en toda la longitud del canal de aire, for-
mada por una prolongación de una de las paredes laterales y una
pestaña, formada por doblez de la pared superior del canal de
aire, y porque la anchura de la hendidura es ajustable por
doblez de la prolongacion de la pared lateral y de la pestaña
20 de la pared superior, para acercarlas.
- SEGUNDA.- Una disposicion, segun la Reivindicacion 1ª, caracte-
rizada porque está prevista una unión por tornillo, al menos,
dispuesta en taladros enfrentados, de la prolongacion de la pa-
red lateral y la pestaña, resultando posible el ajuste del ancho
25 de la hendidura por apriete, ó aflojamiento de una tuerca.
- TERCERA.- Una disposicion segun cualquiera de las Reivindicacio-
nes 1ª, ó 2ª, caracterizada porque para la fijacion del ancho de
la hendidura de aire, despues de realizado su ajuste, sirven u-
nas chapas de espesor adecuado hendidas hacia abajo, cuyas hendi-
30 duras encajan en la unión, por tornillo, y porque las partes su-
perioresde las chapas son dobladas a continuacion.
- CUARTA.- Una disposicion segun cualquiera de las Reivindicaciones
1ª, 2ª, ó 3ª, caracterizada porque la extension en anchura de la

12 ABR. 1976



parte inferior de pared del canal de aire obtenido mediante varias operaciones de plegado es mayor que la anchura de la parte superior de pared.

5 QUINTA.- Una disposición, según cualquiera de las Reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el canal de aire está dispuesto dentro de una caja, también de sección rectangular, con una campana a modo de chimenea, de tal modo que la abertura de soplado se encuentre debajo de la campana a modo de chimenea, y porque están hechas aberturas en una pared lateral de la caja, 10 vuelta hacia el interior del departamento.

SEXTA.- Una disposición, según la Reivindicación 5ª, caracterizada porque la parte de la caja que tiene las aberturas y la pared superior de la caja es desmontable.

15 SEPTIMA.- UNA DISPOSICION DE ALIMENTACION DE AIRE PARA INSTALACIONES DE CALEFACCION, VENTILACION, O CLIMATIZACION EN COCHES DE FERROCARRIL.

Se acompaña una lámina con dibujos.

Madrid, 12 ABR. 1976

HAN MANN



559/75
1/1

Fig.1

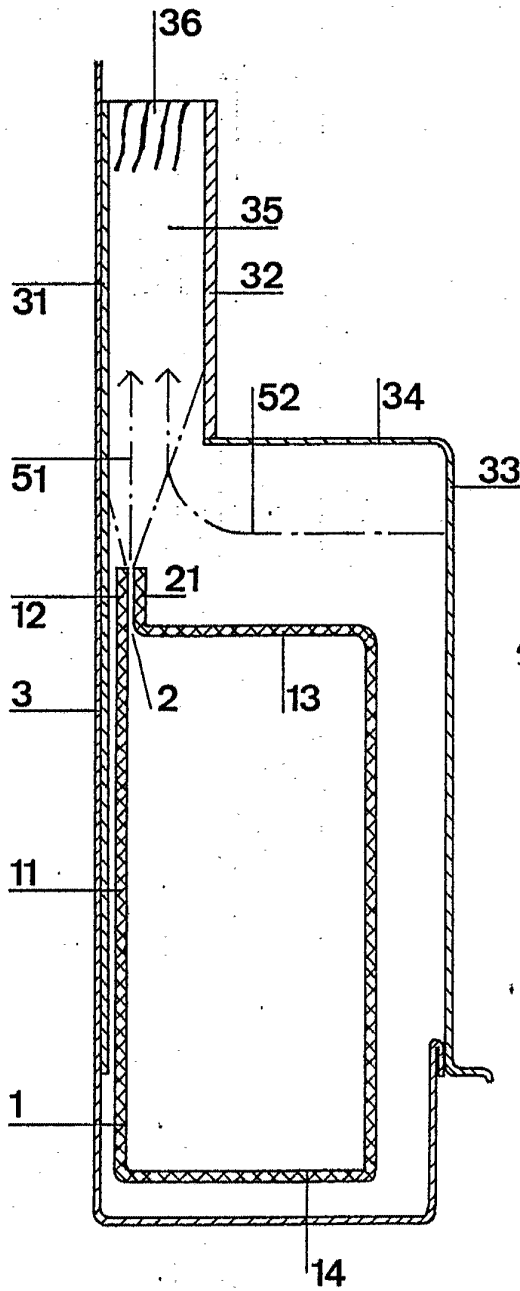


Fig.2

