



ESPAÑA

19 ES	11 21	NUMERO 431.004	10 A1
	22	FECHA DE PRESENTACION 8-10-1974	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO 14306	32 FECHA 8-10-1973	33 PAIS SUIZA
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F24F	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
54 TITULO DE LA INVENCION  "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE SALIDA DE AIRE"		
71 SOLICITANTE (S)  LUWA A.G.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE  ZURICH (Suiza), Anemonenstrasse 40		
72 INVENTOR (ES)  Josef Brühlmeier		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE  Don JAIME GOMEZ-ACEBO Y MODET		

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en dispositivos de salida de aire, particularmente para aparatos de climatización por inducción, del tipo de los que comprenden una placa delimitadora de una cámara de  
5 aire, dotada de toberas que sobresalen de la misma.

En aparatos de climatización por inducción, la cámara de aire primario suele estar formada generalmente por una caja dispuesta en dicho aparato de climatización por inducción y situada entre la abertura de entrada para el  
10 aire secundario aspirado del recinto y la abertura de salida para la corriente de aire mezclado, formada por aire primario y aire secundario. A fin de que el intenso mezclado requerido del aire primario con el aire secundario se efectúe ya en el aparato de climatización, es necesario  
15 aspirar, mediante la cantidad de aire primario disponible, la mayor cantidad posible de aire secundario al aparato de climatización. Ello requiere a su vez, entre otras condiciones, que el aire primario disponible sea conducido hacia la salida distribuido lo más uniformemente posi-  
20 ble por toda la longitud, provista de toberas, de la caja. A fin de evitar, por una parte, que para cada determinada cantidad de aire se precise una distinta longitud de la caja y para asegurar, por otra parte, que durante la regulación inicial de la instalación de climatización se  
25 consiga la distribución uniforme del aire requerida, a pesar de variaciones de la cantidad de aire efectivamente disponible con respecto a la cantidad de aire calculada, es conocido prever que la placa de cierre de la cámara de

aire primario, portadora de las toberas de aire primario, sea intercambiable, de modo que según las necesidades puedan colocarse placas con diverso número de toberas o con diverso diámetro de las toberas. Como la longitud de tales  
5 cajas de aire primario también varía, se conoce ya un dispositivo de salida de aire en el que la placa portadora de las toberas está subdividida longitudinalmente en varias porciones, de modo que según la longitud de la caja o de la cámara de aire primario puede colocarse un número mayor  
10 o menor de porciones de placa.

Un inconveniente de esta construcción consiste, sin embargo, en que el intercambio de las placas, es decir el desmontaje y el montaje de las mismas, es relativamente costoso. Entre la caja y la placa debe establecerse una  
15 unión hermética a fin de impedir, ya sólo para evitar ruidos innecesarios, cualquier salida de aire en la zona de separación entre las porciones de placa y la caja de aire, así como entre las distintas porciones de placa.

En otra construcción conocida están previstas toberas  
20 individuales, fabricadas de material plástico blando y flexible o de caucho, ya que deben ser deformables para su intercambio. Estas toberas van aplicadas herméticamente a la pared de la caja de aire primario, con lo que no requieren ninguna junta particular, pero no pueden fabricarse  
25 de metal y no cumplen, además, ciertas condiciones de protección contra incendios.

La finalidad de la presente invención consiste por tanto en proporcionar un dispositivo perfeccionado de sa-

lida de aire que permita evitar los citados inconvenientes y que pueda ser fabricado y utilizado tanto en material plástico como en metal. El dispositivo perfeccionado según la invención se caracteriza porque la placa se dota de aberturas distribuidas por toda la longitud de la misma, y en dichas aberturas se disponen sendos bloques de toberas, fijados amoviblemente a la placa y determinando un cierre estanco con la misma, estando provisto cada uno de dichos bloques de toberas de una pluralidad de toberas.

Preferentemente, los bloques de toberas están adaptados para ser colocados en las placas a modo de cierre rápido, o bien están dotados de tales cierres rápidos. Por ejemplo es posible dotar el bloque de toberas de una parte de conexión, elásticamente deformable dentro de ciertos límites, la cual sea susceptible de ser introducida, bajo deformación, en una abertura de la placa y quede enclavada en ésta por recuperación elástica.

La fijación amovible de los bloques de toberas a las placas permite en todo caso el intercambio de tales bloques de toberas de manera sencilla, por ejemplo mediante una sola mano, y con costos mínimos, pudiéndose efectuar un tal intercambio no solamente para la adaptación del dispositivo a determinadas condiciones de presión o de cantidad de aire, sino también para la sustitución de las toberas en caso de avería de las mismas o de confusión de aparatos durante el montaje de los aparatos en el edificio. Además, este tipo de disposición de las toberas permite el almacenamiento de aparatos prefabricados, lo cual facilita el control de la

fabricación. Una aplicación, por encargo, de toberas a los aparatos puede efectuarse luego de manera muy sencilla.

En el dibujo adjunto se ilustra una forma de realización preferida del dispositivo perfeccionado según la invención. En dicho dibujo:

La Fig. 1 es una ilustración esquemática, en perspectiva, de un dispositivo de salida de aire primario;

la Fig. 2 es una vista de planta de la superficie inferior de un bloque de toberas; y

las Figs. 3a y 3b son sendas vistas, en sección vertical, de una porción marginal del bloque de toberas en posición desmontada y montada, respectivamente.

Haciendo referencia a la Fig. 1, con 2 se designa una caja distribuidora de aire primario de un aparato de climatización por inducción, presentando dicha caja en su interior una cámara de distribución de aire primario y estando practicada en su pared frontal 4 una abertura 6 para el acoplamiento de un conducto de aire primario no ilustrado, conectado con una central de climatización. La parte superior de la caja distribuidora 2 está constituida por una placa rectangular plana 8, dotada de bloques de toberas 10. Cada bloque de toberas 10 comprende una pluralidad de toberas 12, las cuales se extienden perpendicularmente a la placa 8 y están en comunicación con la cámara de aire primario en el interior de la caja 2.

Según se puede apreciar adicionalmente en las Figs. 2 y 3, cada bloque de toberas está insertado en una abertura circular 14, practicada en la placa 8, en cuya peri-

feria están previstas cuatro escotaduras 16 a modo de segmentos circulares, uniformemente distribuidas. Cada bloque de toberas comprende una brida 20 que se va estrechando radialmente hacia afuera y que termina en un labio de estanqueidad 22, deformable elásticamente. A continuación de dicha brida 20, en sentido axial, está dispuesta una sección cilíndrica 24, el diámetro de la cual es algo menor que el diámetro de la abertura 14 practicada en la placa 8. A continuación de dicha parte cilíndrica 24, en sentido axial, está dispuesta una porción 26 que se va estrechando cónicamente y que está dotada de cuatro salientes 28, uniformemente distribuidos sobre su contorno. Estos salientes 28 están configurados de tal modo, por lo que respecta a su extensión en sentido circunferencial así como en sentido radial, que al introducirse el bloque de toberas 10 en la abertura 14 sea posible el paso de estos salientes por las escotaduras 16. Para que los salientes 28 puedan hacerse encajar con la superficie inferior de la placa 8, mediante giro del bloque de toberas insertado en la abertura 14, el labio de estanqueidad 22 debe ser deformado en un grado predeterminado mediante presión axial. Por efecto de esta deformación, el labio de estanqueidad queda aplicado con tensión previa a la superficie superior de la placa 8, en la posición de enclavamiento de los salientes.

De esta manera se evita cualquier fuga de aire de la cámara de aire primario, con excepción del aire que sale por los taladros 32 de las toberas 30 del bloque de toberas.

Caso de que ello resulte deseable para una ulterior simplificación del montaje de los bloques de toberas, los salientes 28 pueden dotarse, en su lado enfrentado a la brida 20, de una inclinación en sentido circunferencial, de modo que la tensión previa requerida no se obtenga hasta haber efectuado un giro en un ángulo determinado. En la Fig. 3b se ilustra el labio de estanqueidad 22 en estado pretensado, mientras que en la Fig. 3a se lo ilustra en estado relajado.

Los bloques de toberas empleados en el ejemplo de realización ilustrado pueden ser de material plástico o de metal y se fabrican, por ejemplo, mediante un proceso de inyección.

Según se desprende de la descripción precedente, los bloques de toberas pueden intercambiarse de manera sencilla tanto para la adaptación del aparato de climatización a una cantidad de aire determinada como para conseguir una presión predeterminada, sin que exista el riesgo de que al volver a montarse el aparato se produzcan fugas en las zonas de unión entre el bloque de toberas y la caja de aire. Mediante la subdivisión del conjunto de toberas de un dispositivo de salida de aire primario en bloques de toberas del tipo arriba descrito, es posible mantener o conseguir valores predeterminados en cuanto a cantidad y presión de aire, sin que sea preciso recurrir a costosas ejecuciones especiales. También resulta simplificado el almacenamiento por cuanto en caso necesario puede cubrirse alguna de las aberturas en la caja de aire por una

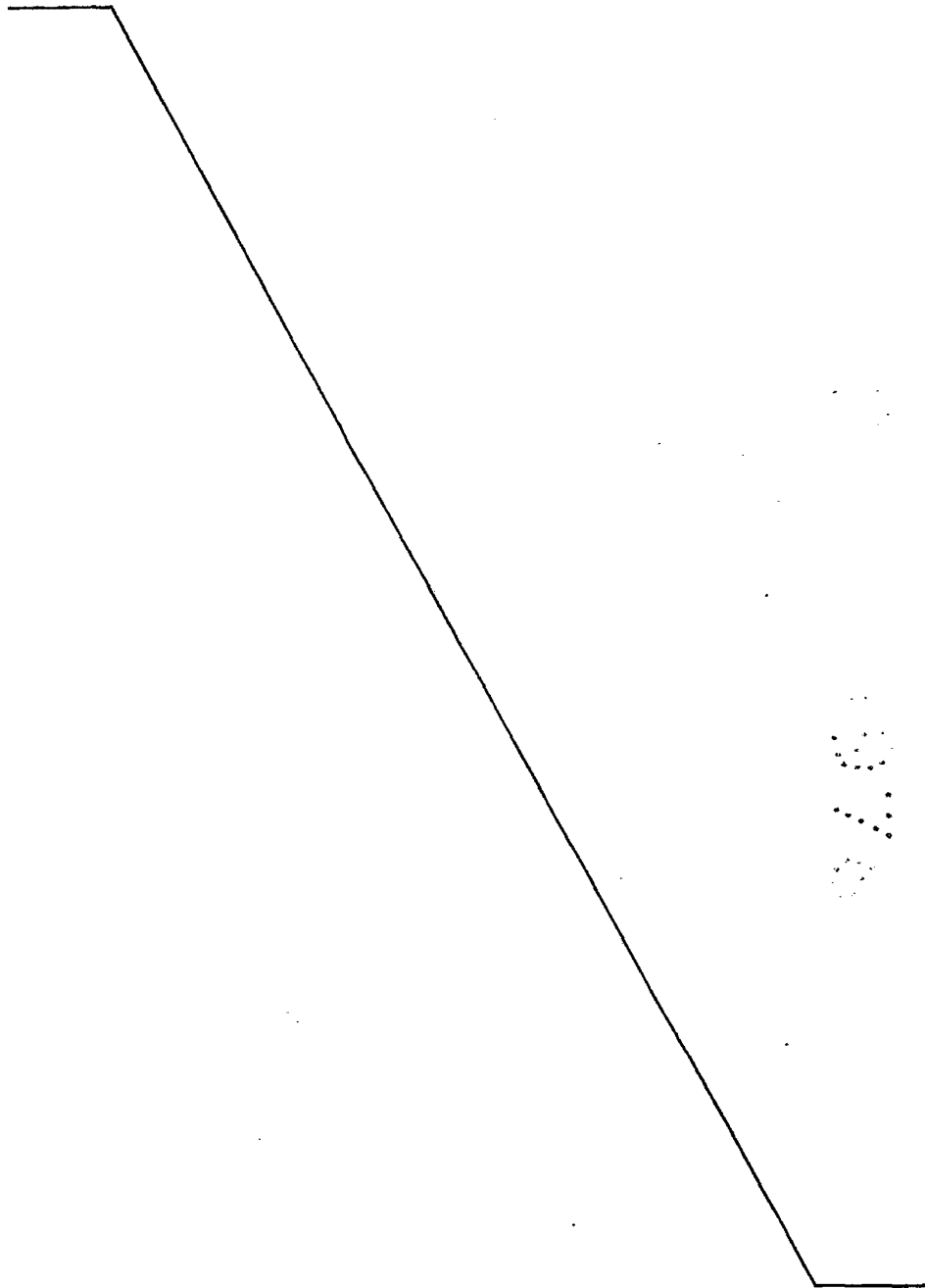
pieza ciega, por ejemplo si no se precisa toda la longitud de la caja para la salida de aire primario. Los bloques de toberas propiamente dichos solamente precisan estar en existencia en algunas pocas dimensiones diferentes, por ejemplo por lo que respecta al diámetro de las toberas o al número de toberas por bloque de toberas, pudiéndose incorporar en una caja de aire, simultáneamente y sin dificultad alguna, bloques de toberas que sean diferentes entre sí en cuanto a número de toberas y/o diámetro de las toberas.

Naturalmente, también cabe la posibilidad de que las toberas individuales de un bloque de toberas no sean paralelas entre sí y/o que las toberas determinen con la placa un ángulo agudo.

El dispositivo de salida de aire descrito puede aplicarse, sin dificultad alguna, también a otros aparatos e instalaciones en los que se trate de hacer salir aire desde un recinto hueco y con distribución uniforme, abarcando una gran superficie, siempre que el aire sea enviado a dicho recinto hueco con una sobrepresión correspondiente.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio fundamental, puede quedar sometido a variaciones de detalle. También se hace constar que esta invención corresponde a la descrita en la Solicitud de Patente N<sup>o</sup> 14306, depositada en Suiza en 8 de Octubre de 1973, cuya prioridad

se reivindica de acuerdo con los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte años, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones.



REIVINDICACIONES

1<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos en dispositivos de salida de aire, particularmente del tipo de los que comprenden una placa delimitadora de una cámara de aire, dotada de toberas que sobresalen de la misma, caracterizados porque dicha placa se dota de aberturas distribuidas por toda la longitud de la misma, y en dichas aberturas se disponen sendos bloques de toberas, fijados amoviblemente a la placa y determinando un cierre estanco con la misma, estando provisto cada uno de dichos bloques de toberas de una pluralidad de toberas.

2<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizados porque cada bloque de toberas se dota de una brida adaptada para traslapar la placa, así como de salientes adaptados para encajar por debajo de dicha placa.

3<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2<sup>a</sup>, caracterizados porque dicha brida se constituye a modo de labio de estanqueidad deformable elásticamente, el cual se aplica a la placa con tensión previa.

4<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2<sup>a</sup> ó 3<sup>a</sup>, caracterizados porque las aberturas de la placa se constituyen esencialmente en forma circular.

5<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4<sup>a</sup>, caracterizados porque los salientes de cada bloque de toberas se disponen en una porción cilíndrica del mismo, delimitada en sentido axial por dicha brida, y porque los bordes que determinan las aberturas de la placa se dotan



de escotaduras adaptadas para permitir el paso de dichos salientes.

5 6<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizados porque el bloque de toberas se constituye de material plástico.

7<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizados porque el bloque de toberas se constituye de metal.

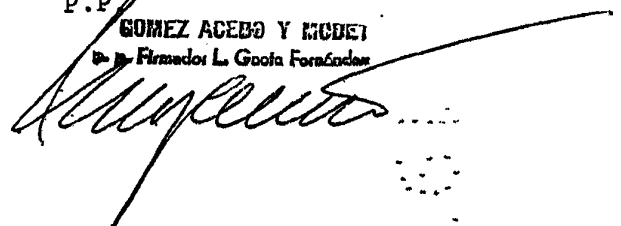
10 8<sup>a</sup>.- PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE SALIDA DE AIRE,

tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de diez hojas mecanografiadas por una sola cara y de 1 lámina de dibujos.

BARCELONA, 8 de Octubre de 1974.

LUWA S.G.  
P.P.

GOMEZ ACEBO Y MCDEI  
Firmados L. Gorta Forastades



ESCALA VARIABLE

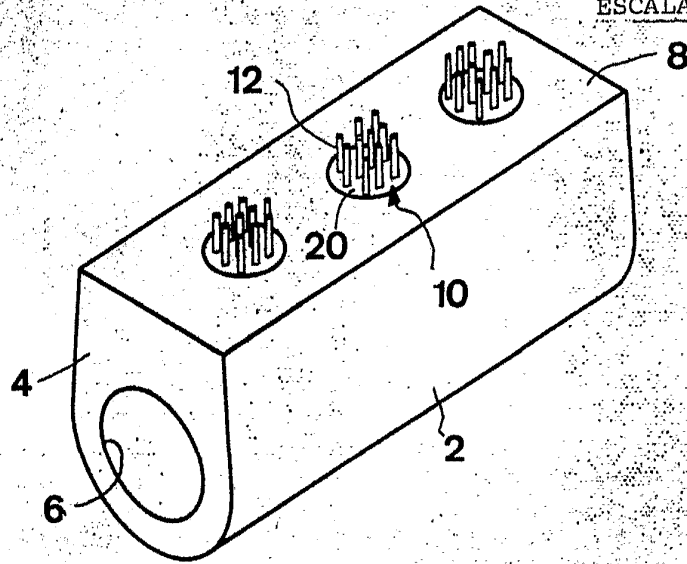


Fig.1

Fig.3a

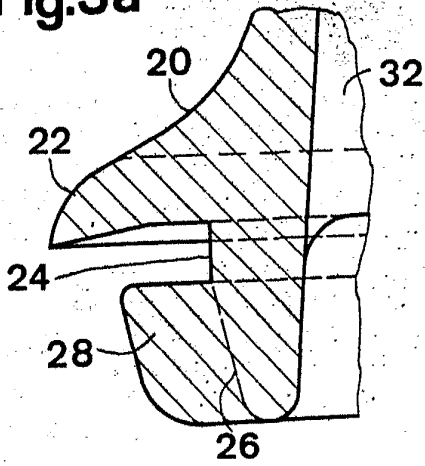


Fig.2

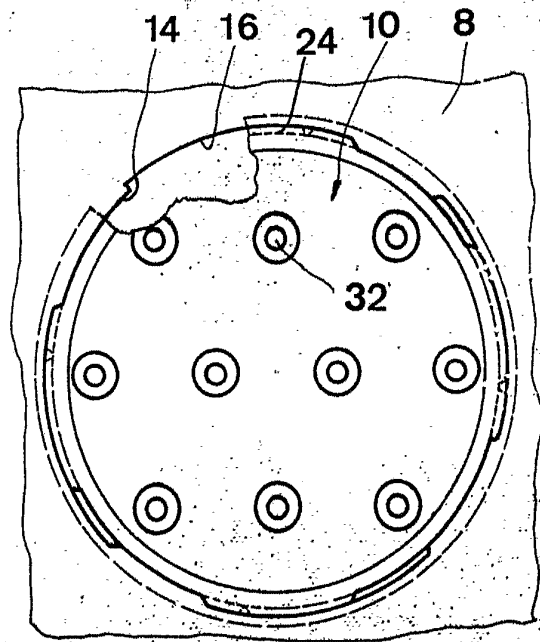
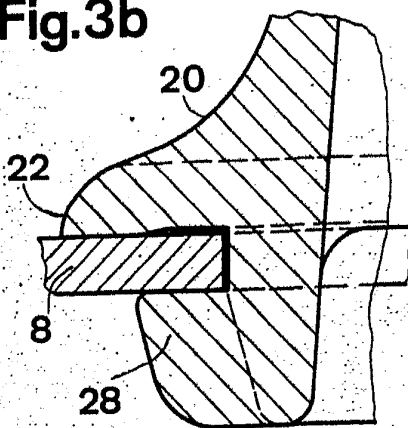


Fig.3b



BARCELONA, 8 de Octubre de 1974.  
 LUWA A.G.  
 P.P.

*[Handwritten signature]*