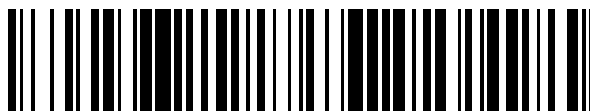


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 710 365**

51 Int. Cl.:

F24F 13/24 (2006.01)

F24F 7/007 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.07.2013 E 13178067 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.11.2018 EP 2693135**

54 Título: **Caja de ventilación**

30 Prioridad:

02.08.2012 ES 201231260

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

24.04.2019

73 Titular/es:

**SOLER & PALAU RESEARCH, S.L. (100.0%)
C/ Llevant, 4-Pol. Ind. Llevant
08150 Parets del Vallés (Barcelona), ES**

72 Inventor/es:

MADORELL COSTA, ROGER

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

ES 2 710 365 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).

DESCRIPCION

Caja de ventilación

5 Sector de la técnica

La presente invención está relacionada con los medios de impulsión del aire en instalaciones de ventilación, proponiendo una caja de ventilación destinada para incorporarse en instalaciones de ventilación industriales, con unas características estructurales que determinan una ventajosa realización para el funcionamiento insonoro de dicha caja.

Estado de la técnica

En las instalaciones de ventilación, tanto a nivel doméstico como industrial, es importante evitar que el ruido que producen en su funcionamiento los ventiladores de impulsión del aire se propague por las estructuras que soportan la instalación, lo cual se resuelve convencionalmente disponiendo los ventiladores con soluciones de insonorización.

Son conocidos, para la impulsión del aire en las instalaciones de ventilación, ventiladores tubulares axiales que se intercalan en las conducciones de circulación del aire, con el cuerpo de estos ventiladores formado por una carcasa cilíndrica en la que se aloja un elemento impulsor del aire y los elementos de accionamiento para el funcionamiento del mismo, acoplándose dicha carcasa por sus extremos a una conducción de circulación del aire.

La disposición del montaje de estos ventiladores en disposición intercalada en las conducciones de aire, favorece la transmisión del ruido del funcionamiento por dichas conducciones de circulación del aire, disponiéndose convencionalmente, para evitar esa transmisión del ruido de funcionamiento del ventilador, unos silenciadores que se incorporan sobre los tramos de la conducción de aire a los que se acopla el ventilador, o intercalados entre dichos tramos de la conducción de aire y el ventilador, por delante y por detrás del mismo, como en la solicitud de Patente Americana US 2008/0000617 A1, lo cual determina una considerable prolongación longitudinal del ventilador, que limita las posibilidades de montaje de la instalación de aplicación, siendo además dicha prolongación función del diámetro de la conducción de aire en la que se dispone el ventilador, ya que a mayor diámetro de la conducción de aire se requiere una mayor longitud de los silenciadores necesarios.

Para ventiladores helicocentrífugos que se intercalan en las conducciones de aire, se ha desarrollado una solución al respecto, según la solicitud de Patente Española P 201100220 y la solicitud de Patente Europea EP 2 492 515, de la misma titular que la presente invención, mediante una estructuración del ventilador con un paso de aire formado por un cono de convergencia y un cono de divergencia, por delante de una hélice de impulsión del aire, incorporándose sobre ese paso de aire, entre el cono de convergencia y el cono de divergencia un silenciador que determina un conducto intermedio entre ambos conos, siendo necesario con esta solución un silenciador de poca longitud para conseguir una insonorización efectiva.

Las cajas de ventilación que se utilizan en las instalaciones de ventilación industriales, tienen sin embargo una formación estructural que comprende un cuerpo-caja provisto con una embocadura de entrada directa del aire por un extremo y una embocadura de salida del aire en el otro extremo, incluyendo en el interior una hélice de impulsión del aire enfrentada a la embocadura de entrada de aire; siendo en estas cajas de ventilación particularmente interesante la adaptación de soluciones que permitan conseguir una insonorización efectiva con silenciadores de poco tamaño, dado el gran diámetro de las conducciones de aire a las que normalmente se acoplan dichas cajas en su aplicación y que, con las soluciones convencionales de colocación de silenciadores sobre las conducciones de aire, requieren silenciadores de tamaños excesivos.

50 Objeto de la invención

De acuerdo con la invención se propone un sistema de ventilación con conductos de aire y una caja de ventilación realizada con una formación estructural que permite conseguir un efecto de insonorización muy efectivo con un silenciador de poco tamaño independientemente del diámetro de las conducciones de aire a las que se acopla la caja.

Esta caja de ventilación en el sistema de ventilación objeto de la invención comprende un conjunto estructural formado por un cuerpo-caja presentando una embocadura de entrada de aire y una embocadura de salida de aire, acoplados a dichos conductos de aire, en los respectivos extremos del cuerpo-caja, estando dispuesta una hélice de impulsión del aire en la embocadura de entrada de aire, estando situada en el interior del cuerpo-caja, en donde la embocadura de entrada de aire está desplazada respecto del cuerpo-caja hacia el exterior, yendo incluido entre la embocadura de entrada de aire y la hélice de impulsión del aire un silenciador tubular que determina un conducto de paso del aire de menor diámetro que la embocadura de entrada de aire, entre dicha embocadura de entrada de aire y dicha hélice de impulsión del aire, pero no un cono de divergencia de aire como en la solicitud de Patente Europea EP 2 492 515.

5 Se obtiene así una caja de ventilación que resulta adecuadamente insonorizada con muy poco incremento de dimensión longitudinal, ya que el silenciador que va dispuesto entre la boca de entrada de aire y la hélice de impulsión del aire, es de un diámetro menor que las conducciones de aire externas a las que se acopla la caja de ventilación, requiriendo por lo tanto un silenciador de poca longitud en comparación con los silenciadores que se disponen entre las embocaduras de la caja de ventilación y las conducciones de aire externas, en las soluciones convencionales.

10 Con esta solución de la invención, la caja de ventilación ofrece unas condiciones ventajosas para el montaje en las instalaciones de aplicación, ya que la insonorización incrementa poco la dimensión longitudinal, permitiendo un montaje más versátil de la caja de ventilación en las instalaciones de aplicación.

15 Por lo tanto, dicha caja de ventilación objeto de la invención resulta con unas características funcionales muy ventajosas, adquiriendo vida propia y carácter preferente respecto de las cajas de ventilación convencionales de la misma aplicación.

Descripción de las figuras

La figura 1 muestra una perspectiva explosionada de una caja de ventilación realizada según la invención.

20 La figura 2 es una vista en sección longitudinal esquemática de una caja de ventilación según la invención, estando indicada con unas líneas la circulación de aire a través de la misma.

Descripción detallada de la invención

25 El objeto de la invención se refiere a un sistema de ventilación con conductos de aire y una caja de ventilación, de las que se utilizan en instalaciones industriales de ventilación, la caja de ventilación comprendiendo un cuerpo-caja (1), dentro del cual se aloja una hélice (2) de impulsión del aire dispuesta en relación con una embocadura (3) de entrada de aire que el mencionado cuerpo-caja (1) posee en un extremo, mientras que en el otro extremo se halla definida una embocadura (4) de salida del aire, determinando ambas embocaduras (3 y 4) sendos acoplamientos para la unión a respectivas conducciones de aire exteriores.

30 Según la invención, la embocadura (3) de entrada de aire queda desplazada respecto del cuerpo-caja (1) hacia el exterior, yendo incluido entre ella y la hélice (2) de impulsión del aire un silenciador (5) tubular que determina, entre la mencionada embocadura (3) de entrada de aire y dicha hélice (2) de impulsión del aire, un conducto de paso del aire de menor diámetro que la embocadura (3) de entrada de aire.

40 De este modo, el silenciador (5) se incluye integrado en la propia caja de ventilación, en una zona de menor diámetro que los acoplamientos a las conducciones de aire externas de aplicación, por lo que dicho silenciador (5) requiere una longitud menor que los silenciadores convencionales que se disponen en las mencionadas conducciones de aire externas de acoplamiento de las cajas de ventilación en las instalaciones de aplicación, por lo que, con esta solución de la invención, el conjunto de la caja de ventilación y la disposición de insonorización del funcionamiento de la misma, supone solo un incremento mínimo de la longitud de la caja de ventilación, permitiendo unas mejores condiciones y una mayor versatilidad para el montaje en las instalaciones de aplicación.

REIVINDICACIONES

5 1.- Un sistema de ventilación que comprende conductos de aire y una caja de ventilación formada por un cuerpo-caja (1) presentando una embocadura (3) de entrada de aire y una embocadura (4) de salida de aire, acoplados a dichos conductos de aire, en los respectivos extremos del cuerpo-caja (1), estando dispuesta una hélice (2) de impulsión del aire en la embocadura (3) de entrada de aire, estando situada en el interior del cuerpo-caja (1), en donde la embocadura (3) de entrada de aire está desplazada respecto del cuerpo-caja (1) hacia el exterior, yendo incluido entre la embocadura (3) de entrada de aire y la hélice (2) de impulsión del aire un silenciador (5) tubular , pero no un cono de divergencia de aire, y dichas embocadura (3) de entrada de aire y embocadura (4) de salida del aire están ambas acopladas a un conducto de aire, y caracterizado por que el silenciador (5) determina un conducto de paso del aire de menor diámetro que la embocadura (3) de entrada de aire, entre dicha embocadura (3) de entrada de aire y dicha hélice (2) de impulsión del aire.

15

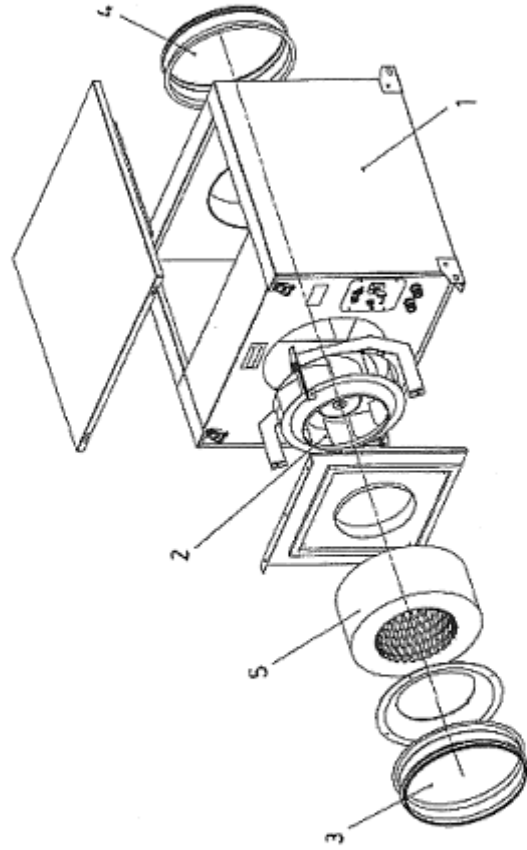


Fig.1

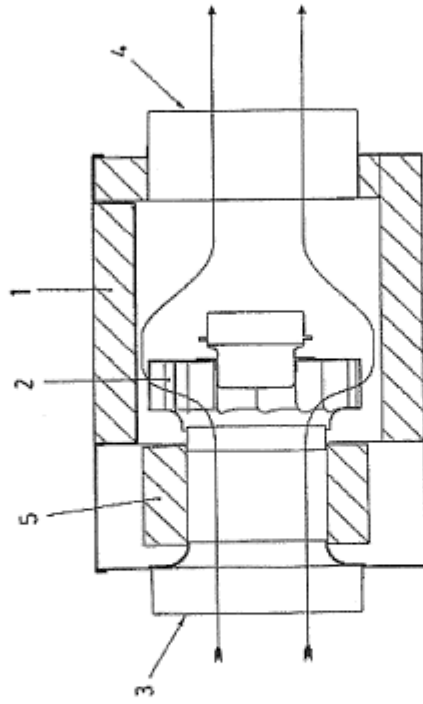


Fig.2