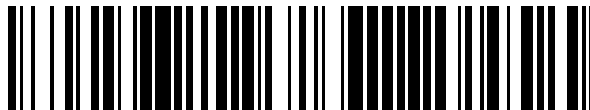


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 370 767**

51 Int. Cl.:
F41H 11/02 (2006.01)
F42B 12/48 (2006.01)
F42B 12/70 (2006.01)
B64D 29/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09714173 .3**
96 Fecha de presentación: **24.02.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2247912**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.11.2010**

54 Título: **TOMA DE AIRE, EN PARTICULAR PARA UN DISPENSADOR DE MATERIAL ANTI-RADAR PARA UNA AERONAVE.**

30 Prioridad:
28.02.2008 IT TO20080142

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.12.2011

73 Titular/es:
Alenia Aeronautica S.p.A.
Viale Dell'Aeronautica s.n.c.
80038 Pomigliano D'Arco (Napoli)

72 Inventor/es:
GEMMA, Riccardo

74 Agente: **de Justo Bailey, Mario**

ES 2 370 767 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

Toma de aire, en particular para un dispensador de material anti-radar para una aeronave

5 La presente invención está relacionada en general con una toma de aire, y más en particular con una toma de aire para un dispensador de material anti-radar, como se especifica en el preámbulo de la reivindicación 1. Se conoce una toma de aire de este tipo por el documento US 4 167 008.

Típicamente, un dispensador de material anti-radar para una aeronave incluye:

- un alojamiento hueco alargado destinado a ser fijado al fuselaje o a un ala, para ser orientado en la dirección longitudinal de la aeronave, teniendo ese alojamiento un extremo frontal cerrado y un extremo posterior abierto;
- 10 - un mecanismo de accionamiento recibido dentro del alojamiento y que funciona de manera que empuja hacia atrás (con respecto a la dirección del movimiento de avance de la aeronave) los paquetes de material anti-radar y los expulsa de uno en uno desde la abertura posterior; y
- un circuito electrónico que controla el mecanismo de accionamiento y, si fuera aplicable, a parte del equipo sensor de defensa de la aeronave y a los circuitos electrónicos.

15 Los paquetes de material anti-radar desde la parte posterior del dispensador “explotan” como resultado del aire que los golpea y que por tanto dispersa el material anti-radar en la estela aérea de la aeronave.

20 El principal problema que afecta al dispensador conocido de material anti-radar consiste en que se crea un gradiente negativo de presión entre la parte frontal del alojamiento (en el cual se recibe al mecanismo de accionamiento) y la parte posterior del alojamiento (en la cual se reciben los paquetes de material anti-radar y desde el cual son expulsados), y este gradiente negativo de presión hace que el material anti-radar expulsado desde el dispensador de material anti-radar sea aspirado hacia atrás o recirculado dentro de él, con el consiguiente riesgo de averías tanto de naturaleza mecánica, por ejemplo invadir el mecanismo de accionamiento, como de naturaleza electrónica, en particular problemas de interferencia electromagnética con los circuitos electrónicos de control del dispensador y con el resto de circuitos de defensa de la aeronave y con el equipo sensor montado sobre el alojamiento del dispensador. Con el fin de superar este problema, se sabe que pueden proporcionarse tomas de aire en la parte frontal de las paredes laterales del alojamiento del dispensador, para aumentar la presión en la parte frontal del alojamiento. Sin embargo, la presencia de tomas laterales de aire implica el riesgo de que los gases emitidos por los misiles lanzados por la aeronave entren dentro del dispensador y alcancen los paquetes de material anti-radar contenidos dentro de él, dañándolos irremediablemente y por tanto afectando negativamente a la capacidad de defensa de la aeronave.

30 El objeto de la presente invención es por tanto proporcionar una toma de aire que sea capaz de superar los inconvenientes de la técnica anterior descritos anteriormente.

Éste y otros objetos se consiguen totalmente de acuerdo con la invención por medio de una toma de aire que tiene las características especificadas en la reivindicación independiente 1 que se acompaña.

Ventajosos modos de realización de la invención son la materia objeto de las reivindicaciones dependientes.

35 En virtud del hecho de que la toma de aire comprende un orificio pasante formado en la pared de un alojamiento y una barrera que tiene una forma adecuada y que está adecuadamente separada del orificio, el efecto de aumento de presión se maximiza en la parte del alojamiento en la cual se dispone la toma de aire. Si se monta tal toma de aire en la parte frontal de las paredes laterales del alojamiento de un dispensador de material anti-radar de una aeronave, el riesgo de que los paquetes de material anti-radar sean aspirados hacia atrás o recirculados dentro del dispensador queda por tanto minimizado y, al mismo tiempo, se minimiza el riesgo de que los gases emitidos por los misiles lanzados por la aeronave y por tanto el daño a los paquetes de material anti-radar contenidos dentro del dispensador.

Más aún, debido a la pequeña altura de las barreras de las tomas laterales de aire, se reducen tanto la resistencia aerodinámica como la visibilidad por el radar por el dispensador.

45 Las características y ventajas de la invención resultarán más claras a partir de la siguiente descripción detallada, proporcionada meramente a modo de ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 es una vista lateral de un dispensador de material anti-radar de una aeronave, de acuerdo con la presente invención; y

50 Las figuras 2 y 3 son vistas en perspectiva que muestran cada una de ellas un respectivo modo de realización de las tomas laterales de aire de un dispensador de material anti-radar de una aeronave, de acuerdo con la presente

invención.

Con referencia inicialmente a la figura 1, el dispensador de material anti-radar de una aeronave de acuerdo con la presente invención está indicado en general como 10 e incluye básicamente:

- 5 - un alojamiento hueco alargado 12 destinado a ser fijado al fuselaje o a un ala de la aeronave, para ser orientado en la dirección longitudinal de la aeronave, teniendo ese alojamiento un extremo frontal cerrado 12a y un extremo posterior abierto 12b;
- un mecanismo de accionamiento (en sí mismo conocido y no mostrado) recibido dentro del alojamiento 12 y que funciona empujando hacia atrás (con respecto a la dirección de viaje de la aeronave) los paquetes de material anti-radar (en sí mismos conocidos y no mostrados) para expulsarlos de uno en uno desde la abertura posterior 12b; y
- 10 - un circuito electrónico que controla el mecanismo de accionamiento y, si fuera aplicable, a parte del equipo sensor de defensa de la aeronave y a los circuitos electrónicos (en sí mismos conocidos y no mostrados).

El alojamiento 12 tiene preferiblemente una sección transversal cuadrada o rectangular, con una pareja de paredes laterales verticales 14 (de las cuales solamente una está ilustrada en las figuras), en la parte frontal de la cual (lado izquierdo cuando se observa la figura 1) se dispone al menos una toma lateral 16 de aire. Preferiblemente, cada pared lateral 14 del alojamiento 12 está provista de dos tomas laterales 16 de aire que están alineadas verticalmente. Cada toma lateral 16 de aire comprende un orificio pasante 18, que tiene una forma preferiblemente circular con un diámetro d , y una barrera 20 situada por detrás del orificio 18 en la dirección longitudinal (dirección de viaje) de la aeronave, a una distancia l desde el centro de dicho orificio y con forma de una V que descansa horizontalmente, con su vértice dirigido de manera que se aleja del orificio 18, es decir, hacia la cola de la aeronave. La altura de la barrera está indicada como h .

La forma de la barrera 20 como una V que descansa horizontalmente, tiene el efecto de hacer que el flujo de aire se detenga a la presión total en la zona del vértice de la V y por tanto aumenta la presión en la parte frontal del alojamiento 12 del dispensador, con la consiguiente minimización de riesgos de los paquetes de material anti-radar expulsados de ser aspirados volviendo al interior del alojamiento.

25 Durante las pruebas, se ha encontrado que el mejor compromiso entre la necesidad de suministrar aire a la parte frontal del alojamiento del dispensador, con el fin de asegurar un gradiente positivo de presión entre la parte frontal y la parte posterior del alojamiento del dispensador, y la necesidad de impedir la entrada de los gases emitidos por los misiles lanzados por la aeronave y el consiguiente daño a los paquetes de material anti-radar contenidos en el dispensador, se obtiene definiendo adecuadamente las características geométricas de las tomas laterales 16 de aire. En particular, se ha encontrado que las características geométricas que más influyen en el rendimiento de las tomas laterales 16 de aire son los tres parámetros indicados anteriormente, es decir, el diámetro d del orificio 18, la distancia l entre el vértice de la barrera 20 y el centro del orificio 18, y la altura h de la barrera en su vértice. Estos parámetros deben estar enlazados entre sí por las siguientes relaciones mutuas: la relación h/l debe estar entre 0,8 y 1, mientras que la relación h/d debe estar entre 1,5 y 2, con un diámetro d entre 8 y 12 mm. En el modo de realización ilustrado en la figura 2, el diámetro d es igual a 8 mm, la distancia l es igual a 15 mm, y la altura h es igual a 15 mm, de manera que la relación h/l es igual a 1 y la relación h/d es igual a 1,875. En el modo de realización ilustrado en la figura 3, el diámetro d es igual a 10 mm, la distancia l es igual a 15 mm, y la altura h es igual a 15 mm, de manera que la relación h/l es igual a 1 y la relación h/d es igual a 1,5.

40 Aunque el alojamiento 12 del dispensador 10 de material anti-radar está hecho de material metálico, las barreras 20 están hechas preferiblemente de plástico (permitiendo mantener bajo el peso del dispensador) y fijadas al alojamiento por medio de pegamento.

45 Naturalmente, permaneciendo inalterado el principio de la invención, los modos de realización y los detalles constructivos pueden variar ampliamente con respecto a los descritos e ilustrados meramente a modo de ejemplo no limitativo, sin apartarse por ello del alcance de la invención, como se define en las reivindicaciones que se acompañan.

Por ejemplo, aunque la invención ha sido descrita e ilustrada con referencia a la aplicación de tomas de aire a un dispensador de material anti-radar de una aeronave, es claro que la invención es aplicable a cualquier alojamiento en el cual la presión deba aumentar por el flujo de aire a través de una toma de aire, minimizando al mismo tiempo la entrada de aire exterior.

50 Con respecto más específicamente a la forma de la toma de aire, el orificio 18 puede tener otra forma distinta a la circular, en particular se puede trazar una forma poligonal alrededor de una circunferencia, en cuyo caso el diámetro d antes mencionado es el diámetro de la circunferencia inscrita dentro del perímetro poligonal del orificio.

REIVINDICACIONES

1. Una toma (16) de aire que comprende un orificio pasante (18) formado en una pared (14) de un alojamiento (12),
caracterizado
- 5 porque la toma (16) de aire comprende también una barrera (20) situada por detrás del orificio (18) con respecto a la dirección de viaje del alojamiento (12), a una distancia l desde el centro del orificio (18), teniendo la barrera (20) una forma de V que descansa horizontalmente, con su vértice dirigido de manera que se aleja del orificio (18) y con una altura h en el vértice de la V,
porque la relación h/l entre la altura h y la distancia l está entre 0,8 y 1, y
- 10 porque la relación h/d entre la altura h y la dimensión d está entre 1,5 y 2.
2. Una toma de aire según la reivindicación 1, en la que la dimensión d del orificio (18) está entre 8 y 12 mm.
3. Una toma de aire según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en la que el orificio (18) es un orificio circular y cuya dicha dimensión d es el diámetro del propio orificio.
- 15 4. Una toma de aire según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la barrera (20) está hecha de plástico.
5. Un dispensador (10) de material anti-radar de una aeronave, que comprende un alojamiento hueco alargado (12) destinado a ser fijado en la estructura de la aeronave, de manera que esté orientado en la dirección longitudinal o en la dirección de viaje de la aeronave, teniendo el alojamiento (12) una pareja de paredes laterales (14), cuya parte frontal está provista de al menos una toma (16) de aire, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes.
- 20 6. Dispensador de material anti-radar según la reivindicación 5, que comprende dos tomas (16) de aire que están alineadas verticalmente.
7. Dispensador de material anti-radar según la reivindicación 5 o la reivindicación 6, en el cual la barrera (20) está fijada al alojamiento (12) por medio de pegamento.
- 25 8. Aeronave que comprende un dispensador (10) de material anti-radar, según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7.

FIG. 1

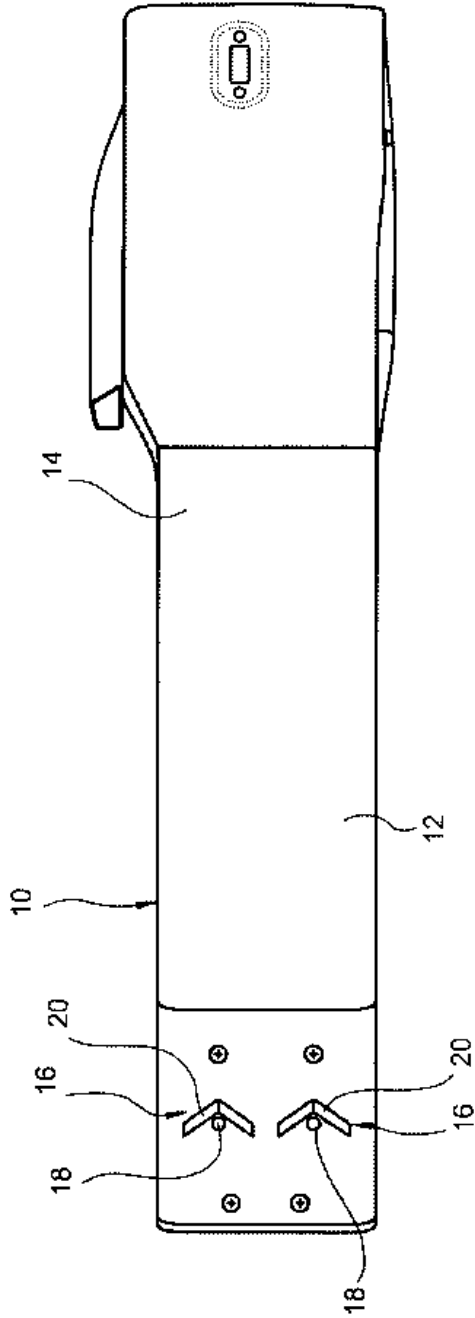


FIG. 2

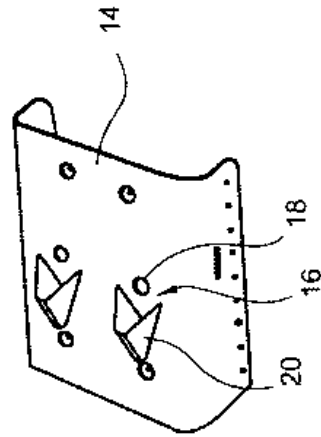


FIG. 3

