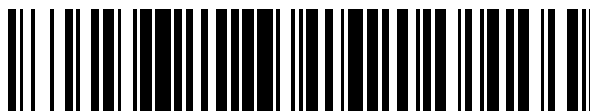


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 398 152**

51 Int. Cl.:

**B64D 1/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.03.2008 E 08719426 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.09.2012 EP 2129578**

54 Título: **Soporte subalar hecho de material compuesto**

30 Prioridad:

**28.03.2007 IT MI20070617**

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

**14.03.2013**

73 Titular/es:

**ALENIA AERMACCHI S.P.A. (100.0%)  
VIA ING. PAOLO FORESIO 1  
21040 VENEGONO SUPERIORE (VA), IT**

72 Inventor/es:

**STAROPOLI, FRANCESCO y  
BASAGLIA, MARCO**

74 Agente/Representante:

**ZUAZO ARALUZE, Alexander**

ES 2 398 152 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).

**SOPORTE SUBALAR HECHO DE MATERIAL COMPUESTO**

**DESCRIPCIÓN**

5 La presente invención se refiere a un soporte subalar hecho de material compuesto.

En particular, la presente invención se refiere a un soporte subalar hecho de material compuesto adaptado para permitir el transporte de diversos tipos de cargas, unidas bajo el ala o el fuselaje de una aeronave.

10 Se conocen en la técnica anterior los soportes subalares para aeronave que comprenden el montaje de partes de metal con partes hechas de material compuesto. Por ejemplo, la patente estadounidense US4491292 describe un dispositivo para unir una o más cargas que van a transportarse bajo una aeronave cuya estructura está hecha básicamente de una viga hueca formada por uno o más elementos de forma simple hechos de fibra de vidrio u otro material compuesto similar y por elementos de metal acoplados con elementos hechos de material compuesto para proporcionar la conexión viga-aeronave y viga-carga.

15 El documento US4589615 describe un soporte subalar con todas las características del preámbulo de la reivindicación 1.

20 El solicitante observó que tales soportes subalares de la técnica anterior que están hechos, efectivamente, tanto de metal como de metal compuesto podrían ser imposibles de implementar debido a la criticidad de realizar una estructura montada usando diversas partes, con la capacidad estructural requerida para transportar cargas sustanciales, en conformidad con las restricciones dimensionales de la superficie aerodinámica externa y las dimensiones globales de las instalaciones internas.

25 El solicitante propone un soporte subalar, tal como se define mediante las características de la reivindicación 1; con el objetivo principal de reducir el peso al tiempo que se aumenta la rigidez con respecto a las soluciones del tipo conocido. En particular, el soporte subalar según la presente invención está hecho mediante una estructura monolítica fabricada de manera solidaria usando material compuesto.

30 Un aspecto de la presente invención se refiere a un soporte subalar para una aeronave que comprende en sus medios de lado superior para unir al fuselaje o las alas de la propia aeronave, medios de conexión del soporte con la aeronave adaptados para proporcionar interconexiones especiales para los sistemas instalados, teniendo dicho soporte una forma extendida, por lo que comprende un armazón monolítico hecho mediante una estratificación de fibras de carbono, unidireccionales y/o tejidas, impregnadas con resina epoxi.

35 Otros objetivos y ventajas de la presente invención deberán quedar claros a partir de la siguiente descripción y a partir de los dibujos adjuntos, proporcionados rigurosamente a modo de ejemplo y con carácter no limitativo, en los que:

40 - La figura 1 es una vista en perspectiva esquemática del soporte de una aeronave según la presente invención.

45 En referencia a las figuras mencionadas anteriormente, el soporte según la presente invención tiene, en su superficie superior, medios para unir al fuselaje o a las alas de la aeronave que comprenden dos puntos de vínculo, siendo el principal un pasador 2 de acoplamiento y siendo el segundo un pasador 21 secundario. Además, se proporcionan en la superficie superior del soporte medios 3 de conexión del mismo a la aeronave adaptados para proporcionar interconexiones especiales de los sistemas instalados.

50 El soporte tiene una forma extendida y en particular comprende una parte 4 anterior de forma aerodinámica y una parte 5 posterior. Entre la parte anterior y la parte posterior hay una parte central que representa la estructura principal del soporte 6.

55 Los medios para unir el soporte al fuselaje o a las alas de la aeronave están dispuestos en la parte superior con el vínculo principal generalmente en proximidad respecto a la parte anterior, mientras que las cargas transportables se unen a la parte inferior del propio soporte. El soporte está hecho en un armazón monolítico obtenido mediante estratificación de fibras de carbono, unidireccionales y/o tejidas, impregnadas con resina epoxi.

60 Tal soporte se obtiene ventajosamente a través de laminación en un molde hembra, dividido en dos mitades de molde, con la interposición, durante la operación de aplicación de capas, de piezas de inserción hechas de material sintético y/o de metal y de tabiques transversales hechos de CFC (*Carbon Fibre Composite*, Material compuesto de Fibra de Carbono) ya polimerizado, usados como soporte para la laminación final.

65 La polimerización se realiza en una autoclave preferiblemente a una temperatura aproximada de 180 °C y una presión que alcanza 6.000 hPa (6 bares) por ejemplo. Posteriormente se realizan operaciones de acabado (perforaciones y perfilado).

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Soporte subalar para una aeronave que comprende en los medios (2) de lado superior para unir al fuselaje o a las alas de la propia aeronave, medios (3) para conectar el soporte con la aeronave adaptados para proporcionar interconexiones especiales de los sistemas instalados, teniendo dicho soporte una forma extendida, caracterizado porque comprende un armazón monolítico fabricado de manera solidaria usando material compuesto, y porque tales medios para unir al fuselaje o a las alas de la aeronave comprenden dos puntos de vínculo de los que el principal es un pasador de acoplamiento.
- 10 2. Soporte según la reivindicación 1, que comprende una parte (4) anterior de forma aerodinámica y una parte (5) posterior, encontrándose entre la parte anterior y la parte posterior la estructura (6) primaria del soporte.
- 15 3. Soporte según la reivindicación 2, en el que los medios para unir al fuselaje o a las alas de la aeronave están dispuestos en la parte superior con el vínculo principal generalmente en proximidad respecto a la parte anterior, mientras que las cargas transportables se unen a la parte inferior del propio soporte.
4. Soporte según la reivindicación 1, hecho mediante una estratificación de fibras de carbono, unidireccionales y/o tejidas, impregnadas con resina.

