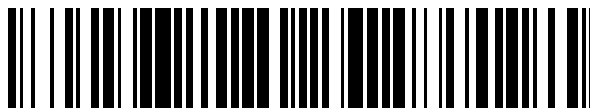


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 359 305**

21 Número de solicitud: 200802041

51 Int. Cl.:
B64D 29/06

(2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación: **09.07.2008**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **20.05.2011**

Fecha de la concesión: **12.03.2012**

45 Fecha de anuncio de la concesión: **23.03.2012**

45 Fecha de publicación del folleto de la patente:
23.03.2012

73 Titular/es:
EADS CONSTRUCCIONES AERONAUTICAS, S.A.
AVDA. DE ARAGON, 404
28022 MADRID, ES

72 Inventor/es:
GALLEGO PLEITE, JOAQUIN;
ORTIZ DEL CERRO, ALVARO y
BENITEZ GUERRERO, FRANCISCO JOSE

74 Agente/Representante:
de Elzaburu Márquez, Alberto

54 Título: **DISPOSITIVO PARA UNA UNIDAD DE PROPULSION DE UNA AERONAVE.**

57 Resumen:

Dispositivo para una unidad de propulsión de una aeronave.

Dispositivo (3) para proporcionar una señal de aviso cuando las compuertas (8, 9) de capota de admisión o aspiración de una aeronave no están correctamente enclavadas por unos medios de bloqueo primarios (6), de tal modo que dicho dispositivo (3) comprende un panel (4), estando fijado el panel (4) por medios rotativos (5) dispuestos en una de las dos compuertas (8 ó 9) de capota de aspiración, de forma que el panel (4) se cierra en esa misma compuerta (8 ó 9) de capota de aspiración al girar en dichos medios rotativos (5), cubriendo con ello al menos parcialmente los medios de bloqueo primarios (6), de tal modo que todos los medios de bloqueo primarios (6) han de ser enclavados adecuadamente para que el panel (4) se cierre, y el hecho de que al menos uno de los medios de bloqueo primarios (6) del panel (4) no esté adecuadamente enclavado, impide el correcto cierre del panel (4).

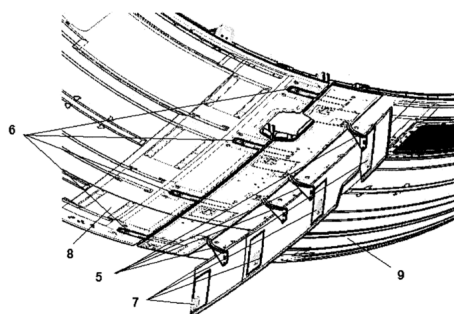


FIG. 3a

ES 2 359 305 B1

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para una unidad de propulsión de una aeronave.

Campo de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo para indicar el cierre incorrecto de las compuertas de capota o cubierta de aspiración de una góndola de unidad de propulsión de una aeronave.

Antecedentes de la invención

Una aeronave que tiene una unidad de propulsión soportada en la configuración montada en el fuselaje, comprende un motor y una estructura de góndola que aloja dicho motor. La estructura de góndola comprende dos partes susceptibles de desplazarse o movibles denominadas compuertas de capota o cubierta, o tapas de carenado, de aspiración, que pueden ser abiertas sobre el suelo en el curso de las operaciones de mantenimiento con el fin de acceder a los diversos elementos de la unidad de propulsión, de tal modo que las tapas de carenado se cierran y enclavan o retienen adecuadamente durante las condiciones operativas de la aeronave, con lo que se proporciona una continuidad aerodinámica a la unidad de propulsión en vuelo.

La góndola comprende habitualmente al menos un enclavamiento primario que fija y enclava las compuertas de capota de aspiración durante el funcionamiento de la aeronave.

La indicación de que las compuertas de capota de aspiración no están adecuadamente enclavadas no es una señal que se envíe a la cabina, con el fin de evitar falsas señales de compuerta abierta. Por esta razón, es necesaria una inspección visual de la góndola para detectar si las compuertas de capota de admisión o aspiración no se encuentran adecuadamente enclavadas.

Los procedimientos conocidos del estado de la técnica para detectar si unas compuertas de capota de aspiración se encuentran adecuadamente enclavadas, se basan en la visibilidad del enclavamiento primario abierto, ya que las compuertas de capota de aspiración, en esta posición, se encuentran al mismo nivel o al ras con otras partes de la góndola. Cuando el enclavamiento primario no está cerrado, éste debe colgar verticalmente. Además, y con el fin de mejorar la visibilidad del enclavamiento, el mango o asa del enclavamiento está pintada de colores fluorescentes.

La instalación de los enclavamientos en el área inferior de las cubiertas o capotas de aspiración, su pequeño tamaño en comparación con la góndola, y la posición de la góndola en algunas aeronaves, que es muy cercana al suelo, hace muy difícil la detectabilidad visual del enclavamiento.

El documento US 6.666.408 describe un indicador de cierre defectuoso para medios de bloqueo interpuestos entre dos elementos capaces de ocupar, uno con respecto al otro, una posición abierta y una posición cerrada, de tal modo que dicho indicador comprende medios de tope retráctiles capaces de mantener automáticamente los dos elementos separados uno de otro durante el paso desde la posición abierta hasta la posición cerrada. El indicador está dispuesto de tal manera que los medios de bloqueo pueden ser cerrados únicamente cuando los medios de tope se encuentran retraídos, preferiblemente, por una acción deliberada por parte de un operario. Los medios de tope retráctiles que mantienen los dos elementos abiertos pueden ser desactivados, de tal modo que se

pierde la indicación visual, sin que sea necesario para esta desactivación cerrar los enclavamientos de los medios de bloqueo, por lo cual se plantea el problema de que la aeronave se encuentre en un estado de funcionamiento incluso aunque los medios de bloqueo no estén activados y los dos elementos se mantengan abiertos.

El documento US 6.824.175 describe un dispositivo para indicar el cierre incorrecto de medios de bloqueo consistentes en una pluralidad de mecanismos de bloqueo situados entre dos tapas de carenado de aspiración de una góndola de motor de aeronave, de tal modo que este dispositivo incluye un cuerpo capaz de adoptar, con respecto a las tapas de carenado, una posición retraída o retirada, así como una posición sobresaliente que proporciona un aviso de cierre incorrecto, siendo este cuerpo capaz, en su posición retraída, de cubrir al menos parcialmente dos de los mecanismos de bloqueo separados a lo largo del eje longitudinal del motor, de tal manera que dicha posición retraída se autoriza exclusivamente cuando cada uno de los mecanismos de bloqueo que son susceptibles de ser cubiertos, al menos parcialmente, por el cuerpo, están bloqueados. El problema de semejante dispositivo es que el diseño del cuerpo de tal dispositivo ha de realizarse teniendo en cuenta tanto las tolerancias de las tapas de carenado de aspiración y del motor de la aeronave, como los desplazamientos y deformaciones de dichas tapas de carenado de aspiración, ya que dicho cuerpo se ajusta en ambas tapas de carenado. Por otra parte, como cada tipo de motor de aeronave necesita un cierto espacio de separación entre las dos tapas de carenado de aspiración cuando están cerradas, a fin de proporcionar una ventilación y drenaje adecuados del motor, el dispositivo del documento US 6.824.175 ha de ser diseñado y ajustado de manera que tenga esto en cuenta, por lo que su fabricación resulta muy complicada y conduce a fallos en el estado operativo de la aeronave en la que se instala.

La presente invención está orientada a la solución de las desventajas anteriormente mencionadas.

Sumario de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo que proporciona una señal de aviso con una visibilidad elevada cuando las compuertas de capota de admisión o aspiración de una aeronave no están adecuadamente enclavadas o bloqueadas.

Las compuertas de capota de aspiración de la estructura de la góndola de una aeronave que aloja el motor, comprenden diversos medios de bloqueo primarios que fijan y enclavan dichas compuertas de capota de aspiración. El dispositivo de la presente invención indica si estos de medios de bloqueo primarios no están adecuadamente enclavados. El dispositivo de la invención comprende un panel que se fija por medios rotativos en una de las dos tapas de carenado de aspiración, de tal modo que el panel se cierra en esa tapa de carenado de aspiración por medio de diversos medios de bloqueo secundarios, al girar en dichos medios rotativos, por lo que cubre al menos parcialmente los medios de bloqueo primarios de las compuertas de capota de aspiración, de tal manera que todos los medios de bloqueo primarios han de estar adecuadamente enclavados para que el panel quede cerrado. Si el dispositivo no está cerrado, y, en consecuencia, los medios de bloqueo primarios no están adecuadamente enclavados, el panel de dicho dispositivo cuelga verti-

calmente de la compuerta de capota de aspiración, con lo que se proporciona una señal de aviso de alta visibilidad de que las compuertas de capota de aspiración de la aeronave no están adecuadamente enclavadas o bloqueadas.

Otras características y ventajas de la presente invención se explicarán en la siguiente descripción detallada de una realización ilustrativa de este objeto, con respecto a las figuras que se acompañan.

Descripción de los dibujos

Las Figuras 1a y 1b muestran la posición de las compuertas de capota de admisión o aspiración en una configuración de góndola de una aeronave.

La Figura 2 muestra esquemáticamente la posición del dispositivo de acuerdo con la invención en la configuración de capota de aspiración de una aeronave.

Las Figuras 3a y 3b muestran el dispositivo de acuerdo con la invención, en una posición abierta, de tal manera que los medios de bloqueo primarios son accesibles para abrir las compuertas de capota de aspiración.

Las Figuras 4a y 4b muestran el dispositivo de acuerdo con la invención en una posición cerrada, de tal forma que dicho dispositivo se encuentra parcialmente sobre los medios de bloqueo primarios.

La Figura 5 muestra los medios de fijación que se han de utilizar en el caso de que el dispositivo de acuerdo con la invención no esté instalado y el avión haya de ser enviado.

Las Figuras 6a y 6b muestran la apertura del dispositivo de acuerdo con la invención accediendo a ambos medios de bloqueo, primarios y secundarios.

Descripción detallada de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo 3 que proporciona una señal de aviso de alta visibilidad cuando las compuertas 8, 9 de capota de admisión o aspiración de una aeronave no están adecuadamente enclavadas o bloqueadas. Las compuertas 8, 9 de capota de aspiración de la estructura de góndola 2 de una aeronave, que aloja el motor 1, comprenden diversos medios de bloqueo primarios 6 que fijan y enclavan dichas compuertas 8, 9 de capota de aspiración. El dispositivo 3 de la presente invención indica si estos medios de bloqueo primarios 6 no están adecuadamente enclavados.

El dispositivo 3 de la invención comprende un panel 4 que se fija, por unos medios rotativos 5, preferiblemente, por diversas articulaciones o charnelas 5, en una de las dos compuertas 8 ó 9 de capota de aspiración, de tal modo que el panel 4 se cierra, en esa tapa de carenado 8 ó 9 de aspiración, mediante diversos medios de bloqueo secundarios 7, al girar en dichos medios rotativos 5, con lo que cubre, al menos parcialmente, los medios de bloqueo primarios 6 de las compuertas 8, 9 de capota de aspiración de tal manera que todos los medios de bloqueo primarios 6 han de ser enclavados o bloqueados adecuadamente para que el panel 4 quede cerrado. Si los medios de bloqueo primarios 6 no están adecuadamente enclavados, el dispositivo 3 no puede, en consecuencia, ser cerrado, y el panel 4 de dicho dispositivo 3 cuelga verticalmente de la compuerta 8 ó 9 de capota de aspiración, por lo que se proporciona una señal de aviso de alta visibilidad de que las compuertas 8, 9 de capota de aspiración no están adecuadamente enclavadas.

Los medios de bloqueo primarios, preferiblemente enclavamientos, están montados en las compuertas

8, 9 de capota de aspiración de tal manera que, cuando al menos una de ellas no está adecuadamente bloqueada o enclavada, impiden el correcto cierre de panel 4. Esto puede conseguirse si una parte de los medios de bloqueo primarios 6 sobresale o se solapa sobre la superficie externa de las compuertas 8, 9 de capota de aspiración cerradas cuando los medios de bloqueo primarios 6 no están bloqueados. Únicamente cuando todos los medios de bloqueo primarios 6 se encuentran adecuadamente cerrados, es posible un cierre correcto del panel 4. Esto puede conseguirse si los medios de bloqueo primarios se encuentran al ras con, o por dentro de, la superficie externa de las compuertas 8, 9 de capota de aspiración cerradas cuando dichos medios de bloqueo primarios 6 están bloqueados o enclavados.

El dispositivo 3 consiste, por tanto, en un panel articulado 4 que cubre parcialmente los medios de bloqueo primarios 6. Si uno de los medios de bloqueo primarios 6 no está correctamente cerrado, no será posible cerrar el panel 4 del dispositivo 3 y éste colgará entonces verticalmente de las compuertas 8, 9 de capota de aspiración. El panel 4 del dispositivo 3 está pintado de colores fluorescentes y su tamaño es tal, que se hace obvio por inspección visual que los medios de bloqueo primarios 6 no están enclavados.

Preferiblemente, el número de articulaciones o chavetas 5 será cuatro, y el número de medios de bloqueo secundarios 7 del dispositivo 7 será también cuatro.

El dispositivo 3 de la invención se ve expuesto al flujo de aire, pero el salto aerodinámico y los espacios de separación se optimizan para reducir la resistencia aerodinámica parásita.

En el caso de que el dispositivo 3 se pierda en vuelo o resulte dañado, no es imprescindible repararlo o instalar uno nuevo. La aeronave puede partir sin el dispositivo 3 si se instalan los medios de cubierta 10 apropiados, almacenados dentro de la compuerta 8 ó 9 de capota de aspiración en cuyo interior está instalado el dispositivo 3 (véase la Figura 5). Si el dispositivo 3 se pierde durante el vuelo o resulta dañado, es conveniente cubrir los orificios de los medios rotativos 5 y de los medios de bloqueo secundarios 7 cuando falta el panel 4 del dispositivo 3, por exigencias de protección de la iluminación, por ajustes en la ventilación a elevada velocidad de vuelo y para mejoras aerodinámicas. En consecuencia, los medios de cubierta 10 almacenados dentro de la compuerta 8 ó 9 de capota de aspiración están específicamente diseñados para cubrir dichos orificios cuando no está instalado el dispositivo 3.

El dispositivo 3 de la invención es intercambiable: el eje de las articulaciones 5 es desmontable y, con el fin de reemplazar el dispositivo 3, no es necesario retirar los elementos de fijación entre las articulaciones 5 y el panel 4 del dispositivo 3, ni tampoco la base de las articulaciones 5 a la compuerta 8, 9 de capota de aspiración en la que está instalado el dispositivo 3.

El dispositivo 3 está asegurado y cerrado por medio de diversos enganches 11 al ras, preferiblemente cuatro enganches 11 al ras (Figura 4a).

Para abrir las compuertas 8, 9 de capota de aspiración, el operario tiene que abrir el dispositivo 3 con el fin de accionar los medios de bloqueo primarios 6. Para cerrar el dispositivo 3, el operario ha de cerrar con anterioridad todos los medios de bloqueo primarios 6 correctamente.

Es posible introducir en las realizaciones preferidas que se acaban de describir modificaciones com-

prendidas dentro del ámbito definido por las siguientes reivindicaciones.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (3) para proporcionar una señal de aviso cuando las compuertas (8, 9) de capota de admisión o aspiración de una aeronave no están correctamente enclavadas por unos medios de bloqueo primarios (6), de tal modo que dicho dispositivo (3) comprende un panel (4), **caracterizado** porque el panel (4) se fija por medios rotativos (5) dispuestos en una de las dos compuertas (8 ó 9) de capota de aspiración, de forma que el panel (4) se cierra en esa misma compuerta (8 ó 9) de capota de aspiración al girar en dichos medios rotativos (5), cubriendo con ello al menos parcialmente los medios de bloqueo primarios (6), de tal modo que todos los medios de bloqueo primarios (6) han de ser enclavados adecuadamente para que el panel (4) se cierre, y el hecho de que al menos uno de los medios de bloqueo primarios (6) del panel (4) no esté adecuadamente enclavado, impide el correcto cierre del panel (4).

2. Un dispositivo (3) para proporcionar una señal de aviso cuando las compuertas (8, 9) de capota de aspiración de una aeronave no están correctamente enclavadas por medios de bloqueo primarios (6), de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el panel (4) cuelga de la compuerta (8 ó 9) de capota de aspiración cuando dicho panel (4) no está adecuadamente cerrado, proporcionando una señal de aviso de que las compuertas (8, 9) de capota de aspiración no están correctamente enclavadas.

3. Un dispositivo (3) para proporcionar una señal de aviso cuando las compuertas (8, 9) de capota de aspiración de una aeronave no están correctamente enclavadas por medios de bloqueo primarios (6), de acuerdo con la reivindicación 1 ó la reivindicación 2, **caracterizado** porque el panel (4) del dispositivo (3) está pintado de colores fluorescentes y su tamaño es tal, que se hace obvio por inspección visual que el panel (4) cuelga de la compuerta (8 ó 9) de capota de aspiración.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4. Un dispositivo (3) para proporcionar una señal de aviso cuando las compuertas (8, 9) de capota de aspiración de una aeronave no están correctamente enclavadas por medios de bloqueo primarios (6), de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-3, **caracterizado** porque los medios rotativos (5) comprenden articulaciones o charnelas (5).

5. Un dispositivo (3) para proporcionar una señal de aviso cuando las compuertas (8, 9) de capota de aspiración de una aeronave no están correctamente enclavadas por medios de bloqueo primarios (6), de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la compuerta (8 ó 9) de capota de aspiración en la que está instalado el dispositivo (3) comprende medios de cobertura (10) destinados a cubrir los orificios de los medios rotativos (5) y de los medios de bloqueo secundarios (7) cuando el dispositivo (3) no está instalado en la compuerta (8 ó 9) de capota de aspiración, de tal modo que la aeronave es capaz de partir sin que dicho dispositivo (3) esté instalado, manteniéndose, por tanto, los requisitos aerodinámicos de la aeronave.

6. Un dispositivo (3) para proporcionar una señal de aviso cuando las compuertas (8, 9) de capota de aspiración de una aeronave no están correctamente enclavadas por medios de bloqueo primarios (6), de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el dispositivo (3) es intercambiable al ser el eje de los medios rotativos (5) susceptible de retirarse o desmontable.

7. Un dispositivo (3) para proporcionar una señal de aviso cuando las compuertas (8, 9) de capota de aspiración de una aeronave no están correctamente enclavadas por medios de bloqueo primarios (6), de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes **caracterizado** porque el dispositivo (3) comprende varios enganches (11) dispuestos al mismo nivel o al ras, que aseguran y cierran dicho dispositivo (3) en la compuerta (8 ó 9) de capota de aspiración.

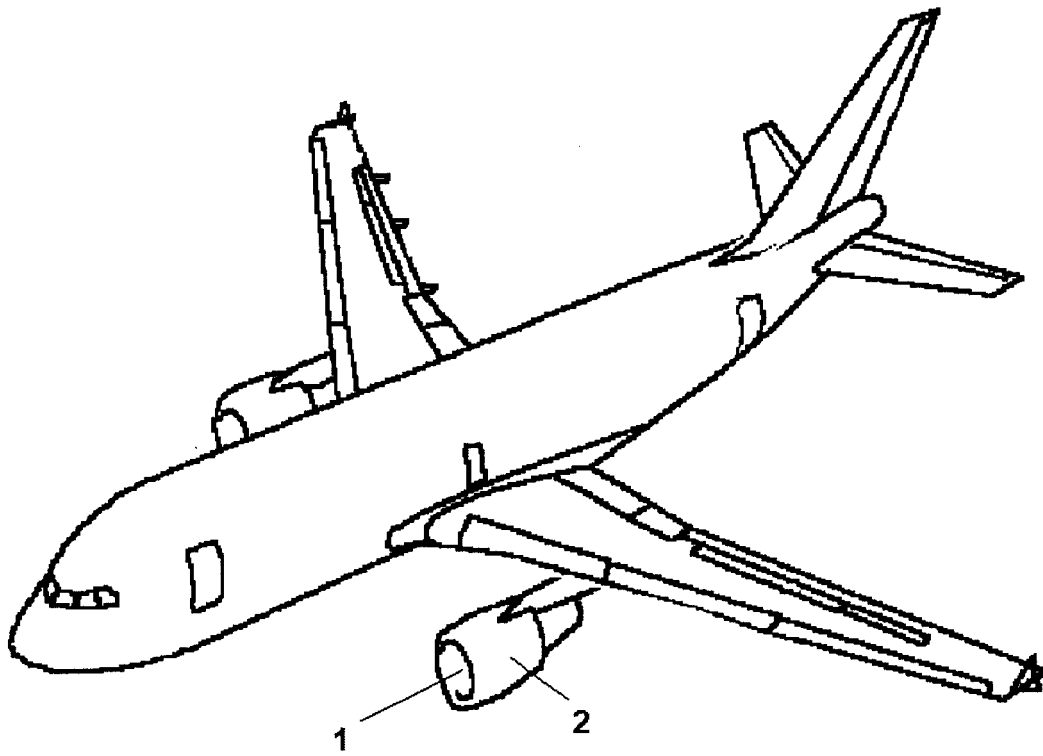


FIG. 1a

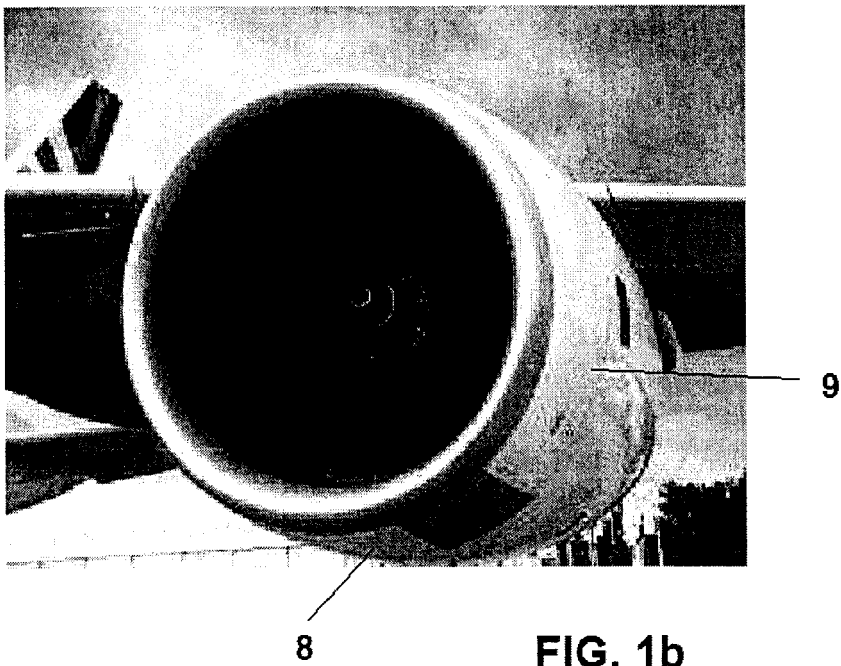
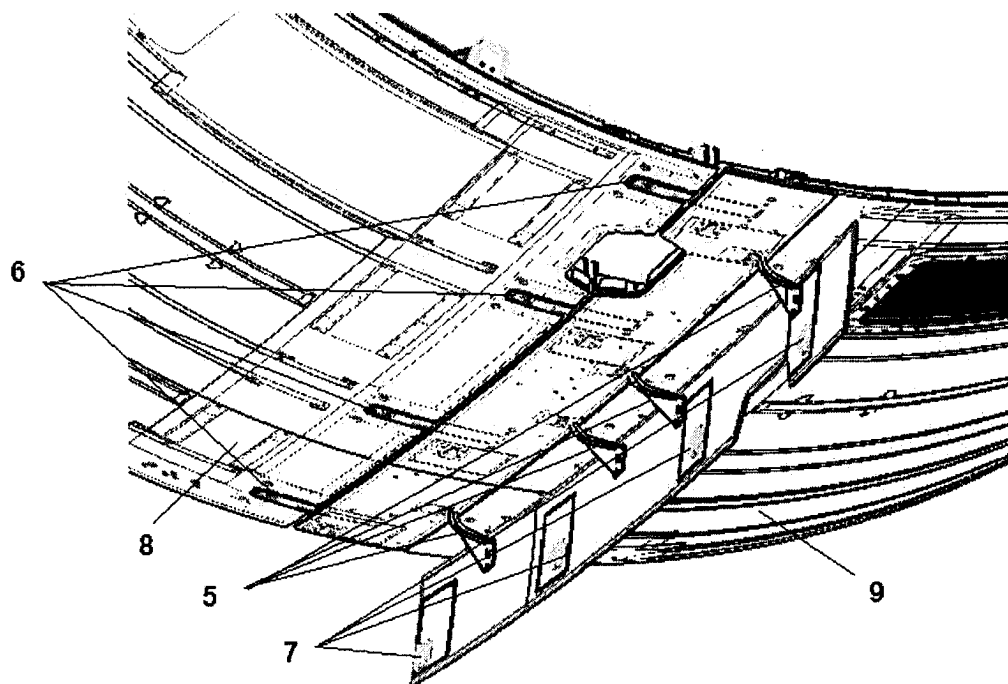
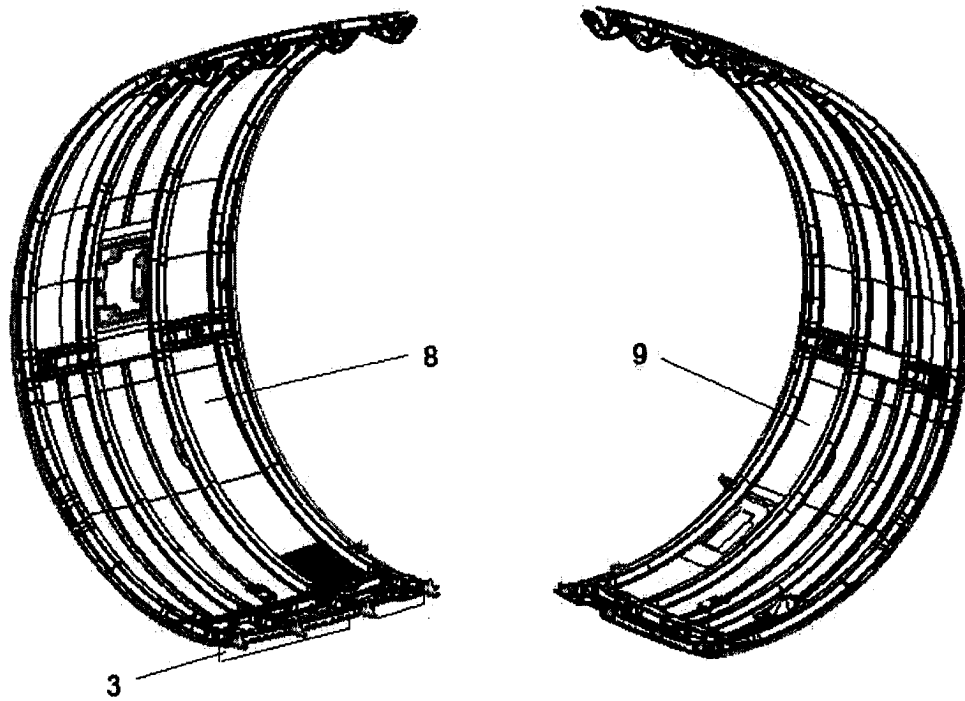


FIG. 1b



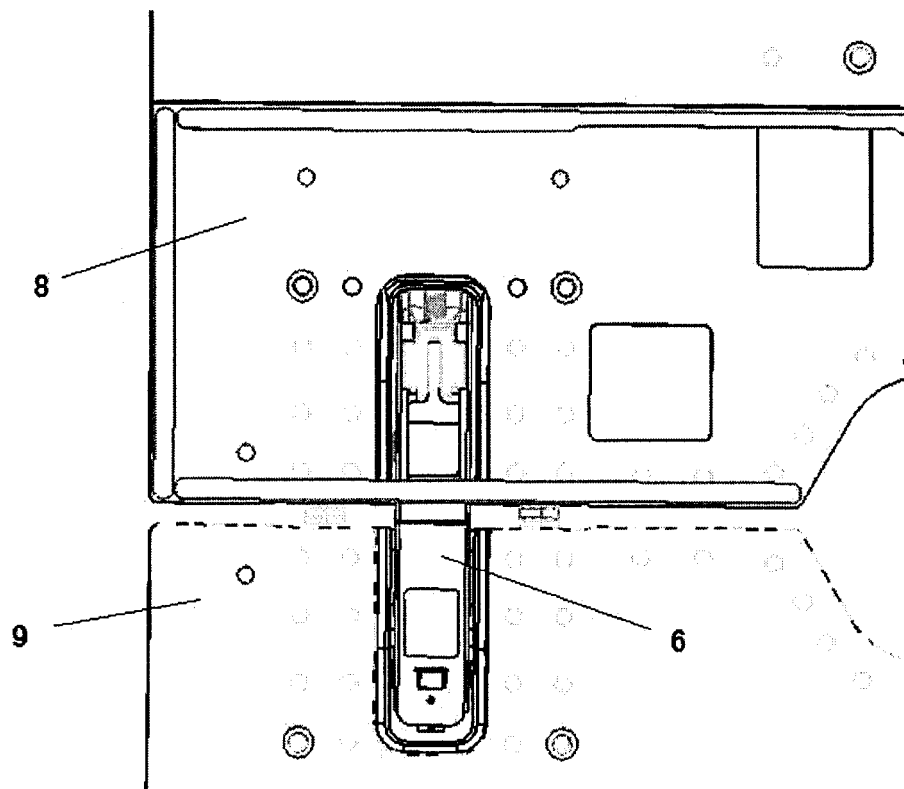


FIG. 3b

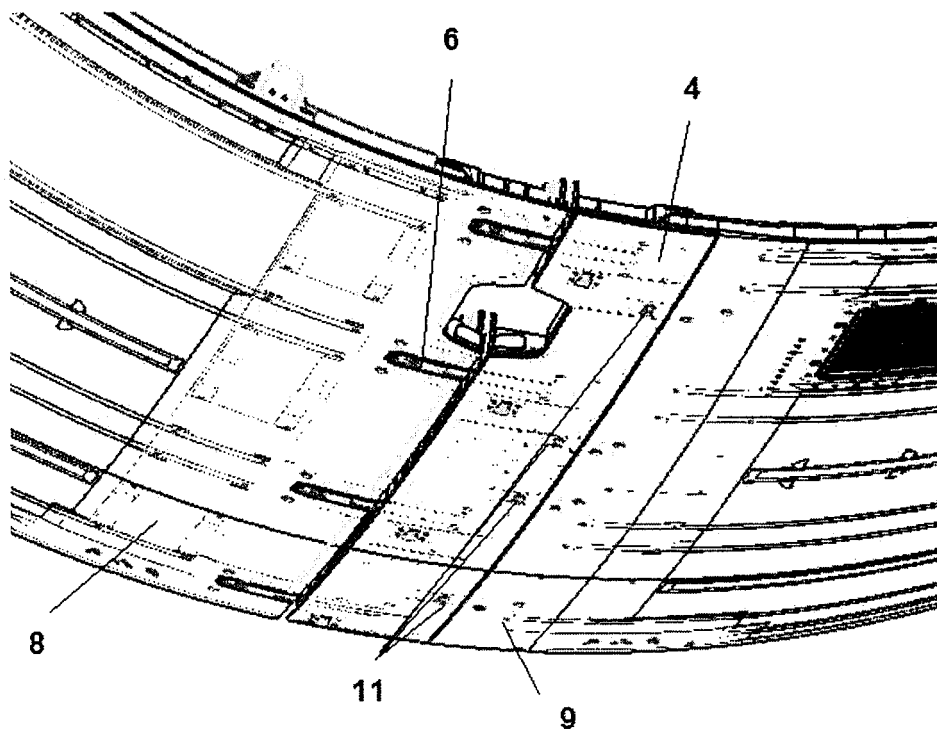


FIG. 4a

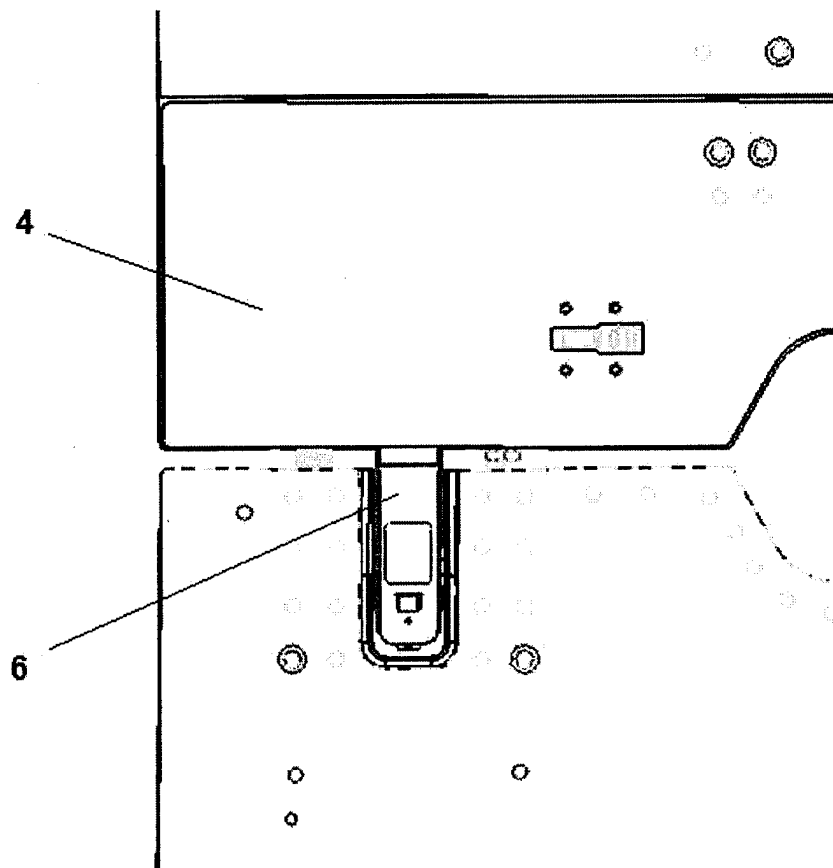


FIG. 4b

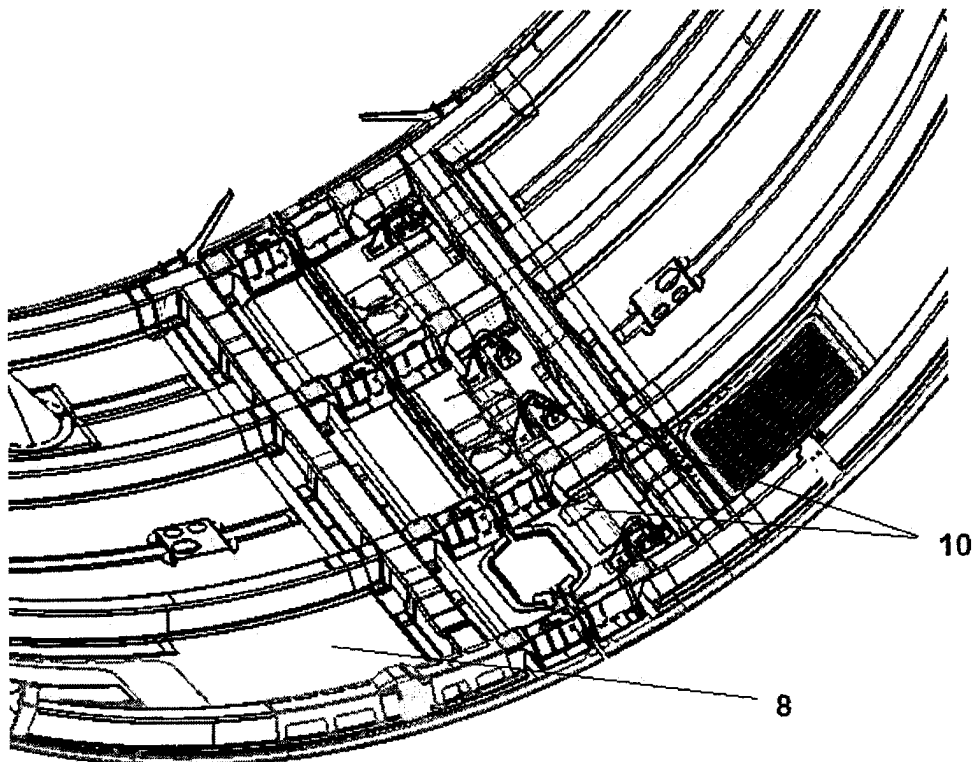


FIG. 5

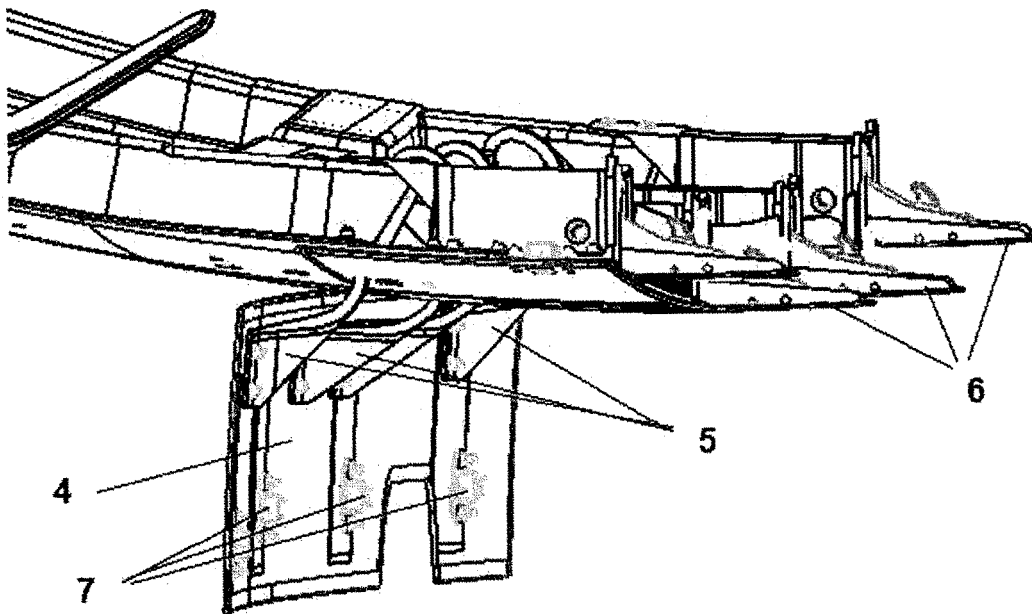


FIG. 6a

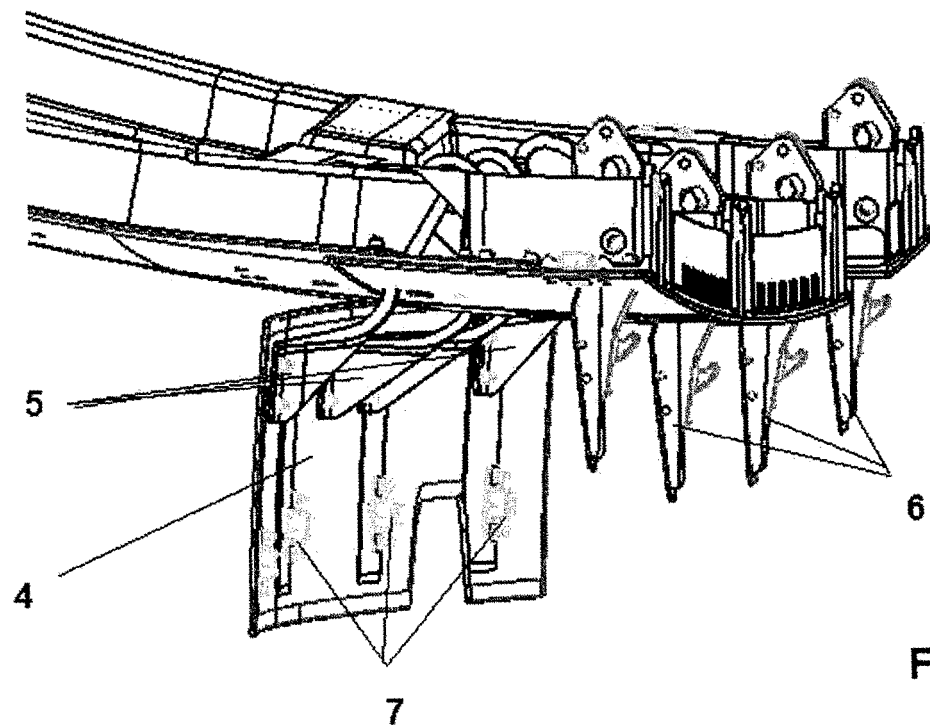


FIG. 6b



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 200802041

②② Fecha de presentación de la solicitud: 09.07.2008

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **B64D29/06** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 6824175 B2 (PORTE) 30.11.2004, todo el documento.	1-4,6-7
X	US 4365775 A (GLANCY) 28.12.1982, columna 3, líneas 28-41; figura 4.	1-2,4,6

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
05.05.2011

Examinador
L. Dueñas Campo

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B64D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 05.05.2011

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-7	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 5	SI
	Reivindicaciones 1-4, 6-7	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 6824175 B2 (PORTE)	30.11.2004
D02	US 4365775 A (GLANCY)	28.12.1982

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La solicitud de invención presentada contiene una reivindicación principal o independiente de aparato y seis reivindicaciones más dependientes de la anterior. Dicha invención define como objeto técnico de la misma, según se expresa en las primeras líneas de la reivindicación principal, un dispositivo de señal de aviso de compuertas de capota de admisión mal cerradas; dicho objeto técnico se centra funcionalmente o como aplicación, según se continúa en el preámbulo de dicha reivindicación principal, en el campo de las aeronaves. Igualmente, y como establece el solicitante en el preámbulo de dicha reivindicación principal, la invención incluye como parte del estado de la técnica de dicho campo tecnológico la incorporación de un panel en el dispositivo y de unos medios de bloqueo primarios en las compuertas. La parte esencial de la invención que destaca el solicitante como novedosa frente al estado de la técnica de cara a resolver el problema técnico planteado y, por tanto, las características técnicas substanciales del aparato que de manera necesaria o suficiente afrontan dicho problema técnico, establecidas según el solicitante en la parte caracterizadora de la reivindicación independiente, comprende el que el panel incluye unos medios rotativos para fijarse a una de las compuertas, el que el panel se cierra en esa compuerta al girar sobre dichos medios rotativos, y el que, con ello, cubre al menos parcialmente los medios de bloqueo primarios de modo que éstos han de enclavarse adecuadamente para que el panel se cierre. Por tanto, la reivindicación principal incluye el que todos los medios de enclavamiento han de estar adecuadamente enclavados para que el panel pueda cerrarse, aunque esto es el problema a resolver o el objetivo a conseguir, por lo que no añade características técnicas a la reivindicación principal, al explicar el qué se quiere, no el cómo se hace.

El documento D01 se considera el estado de la técnica más próximo. Este documento estadounidense, que forma parte del mismo sector técnico, presenta un ensamblaje de cierre para asegurar las compuertas del carenado de un motor de una aeronave, que incluye un dispositivo formado por una placa sujeta a una de las compuertas por unas bisagras sobre las que gira y unos medios de enganche al carenado. Al cerrar dicha placa sobre los medios de amarre de las compuertas del carenado, el espacio está ajustado para que solamente pueda hacerlo cuando dichos medios de amarre estén debidamente cerrados. El documento D01 es, por tanto, relevante en lo que concierne a esta reivindicación 1.

El documento D02 está también bastante relacionado con la solicitud de invención presentada y también forma parte del mismo sector tecnológico. Se trata de un documento estadounidense y muestra un dispositivo similar al anterior en el que el mango de actuación del enclavamiento de las compuertas del carenado impide la colocación de la compuerta de acceso en su posición de cierre en tanto en cuanto dicho mango de actuación no esté en su posición propia con las puertas cerradas y el cierre enclavado. El documento D02 es, por tanto, relevante en lo que concierne a esta reivindicación 1.

Las reivindicaciones dependientes 1-4, 6-7 podrían encontrarse descritas en alguno de los documentos citados, al menos en sus características técnicas esenciales. Igualmente, y no tomando en consideración aquellas características técnicas estimadas como ampliamente conocidas en el estado de la técnica o que pueden ser meras yuxtaposiciones de otras características de diseño propias del desarrollo o trabajo técnico normal y no inventivo de un experto en la materia, dichas reivindicaciones dependientes pueden presentar un reducido contenido de salto inventivo que fuera susceptible de ampliar o complementar el correspondiente de la reivindicación principal. La reivindicación 5 puede ser susceptible de considerarse ajena al objeto inventivo presentado.