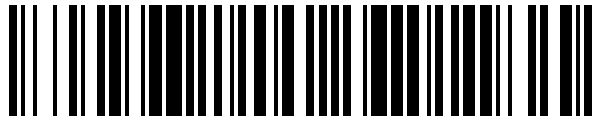


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 246 309**

21 Número de solicitud: 202030325

51 Int. Cl.:

B64C 3/54 (2006.01)

B64C 9/34 (2006.01)

B64C 17/08 (2006.01)

B64C 1/30 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

26.02.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

18.05.2020

71 Solicitantes:

PAUKNER, Arnim (100.0%)
Marqués de Portugalete 10 / 1A
28027 Madrid ES

72 Inventor/es:

ARNIM, Pauker y
PAUKNER, Arnim

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ-BUENO CATALÁN DE OCÓN, Pablo

54 Título: **Avión de ala fija**

ES 1 246 309 U

DESCRIPCIÓN

Avión de ala fija

5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere a un avión de ala fija, más pesado que el aire, con superficies alares y longitud variable.

10 ESTADO DE LA TÉCNICA

Se conoce una gran cantidad de aviones de ala fija, más pesados que el aire, para toda una serie de condiciones: velocidad de crucero, altitud, carga... Cada avión se diseña para unas condiciones concretas a las que obtiene su mejor sustentabilidad con la menor resistencia aerodinámica. Sin embargo, es conocido que las condiciones en el aterrizaje y en el despegue son siempre diferentes a las condiciones de partida.

Se han desarrollado muchas soluciones para modificar la respuesta aerodinámica del avión durante esos momentos, como los dispositivos hipersustentadores. La forma más conocida es la de los *flaps* que reducen la velocidad de entrada en pérdida en el aterrizaje o el despegue.

Se conoce también en el estado de la técnica las patentes US2007034749 y ES2435677 que divulgan alas flexibles, desplegadas, para modificar la velocidad de entrada en pérdida del avión en diferentes momentos o incidentes del vuelo.

Un tercer documento llamativo es GB155844, en la que se divulga un biplano con una superficie alar inferior y estabilizadores traseros modificables mediante la apertura de *slats* y el desplazamiento de un lastre.

El solicitante no conoce ningún avión similar a la invención.

BREVE EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

La invención consiste en un avión de ala fija según las reivindicaciones. Sus características novedosas se enumeran en la parte caracterizadora de la reivindicación independiente.

5 Esta solución permite definir unas características para un avión de ala fija que pueda servir en unas condiciones muy concretas, por ejemplo de falso satélite, pero que además puede despegar de forma sencilla, incluso desde un barco o a mano.

10 Al avión de ala fija comprende un fuselaje con al menos dos alas, uno o más motores, un timón de cola y unos estabilizadores. Además, comprende dos rodillos en sendos costados del fuselaje alineados con el plano del ala correspondiente y por detrás. En los rodillos están enrolladas sendas telas triangulares con un vértice libre montado en un carro móvil por el ala (generalmente a lo largo del borde de fuga o salida o próximo a éste). Además, la distancia entre las alas y los estabilizadores es ajustable.

15

Por ejemplo, puede comprender una cola auxiliar con unos estabilizadores auxiliares, dispuesta por detrás del timón de cola y los estabilizadores. Esta cola auxiliar puede ser replegable o liberable en vuelo, de forma que caiga a tierra. Para ese caso, se prefiere acoplarle un paracaídas.

20

En otra opción, la longitud del fuselaje entre las alas y los estabilizadores es ajustable. Por ejemplo, mediante un tramo telescópico que puede ajustarse en vuelo mediante un resorte o un mecanismo motorizado. Unos topes o pestillos, por ejemplo pirotécnicos, permiten producir el movimiento.

25

Los rodillos pueden poseer resortes o dispositivos de retorno de la tela triangular, para recogerla y seguir el vuelo en condiciones normales. También es posible que los rodillos sean liberables en vuelo para reducir el peso. En este caso se prefiere que posean paracaídas para reducir los accidentes en tierra y poder reutilizar los rodillos.

30

Cuando el avión comprenda una o más baterías de alimentación de los motores, al menos una batería puede ser móvil a lo largo de fuselaje. También es posible desplazar el combustible dentro de los depósitos o mover algún otro tipo de lastre.

35

Otras realizaciones particulares se enumeran en el resto de la memoria.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para una mejor comprensión de la invención, se incluyen las siguientes figuras.

5 Figura 1: vista superior esquemática de un ejemplo de realización de la invención.

Figura 2: vista superior esquemática de un segundo ejemplo de realización.

10 Figura 3: vista superior esquemática del ejemplo de la figura 1 en posición desplegada.

MODOS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION

A continuación se pasa a describir de manera breve un modo de realización de la invención, como ejemplo ilustrativo y no limitativo de ésta.

15

El avión de la figura 1 consta de un fuselaje (1) con dos alas (2), un timón de cola (3) y unos estabilizadores (4). Un motor, que puede ser de reacción o de hélice proporciona el empuje para el vuelo. En el interior del fuselaje (1) se dispone una batería (7) de alimentación del motor, que puede ser recargada por paneles solares (no representados) en la parte superior del fuselaje (1) y de las alas (2).

20

En cada costado (8) del fuselaje (1) y en el plano del ala (2) correspondiente se dispone una ranura en donde se almacena un rodillo (9) con una tela triangular (10). La tela triangular (10) se dispone con un vértice libre (11) y la arista opuesta fijada al rodillo (9). Un carro (12) móvil por el ala (2) permite desenrollar la tela triangular (10) tirando del vértice libre (11). El rodillo (9) puede tener un resorte o dispositivo para enrollar de nuevo la tela triangular (10).

25

Además, la distancia entre las alas (2) y los estabilizadores (4) es igualmente ajustable.

30

Para ello se ofrecen dos soluciones, que pueden ser alternativas o cooperar.

- Definir una cola auxiliar (13) con unos estabilizadores auxiliares (14), dispuesta por detrás del timón de cola (3) y de los estabilizadores (4). De esta forma los estabilizadores auxiliares (14) pueden compensar la modificación en las fuerzas de sustentación. Esta cola auxiliar (13) tendrá generalmente un ángulo de ataque fijo, negativo (figura 2).

35

- Modificar la longitud del fuselaje (1), al menos entre las alas (2) y los estabilizadores (4). Por ejemplo mediante un tramo telescópico (15) (figuras 1 y 3).

5 Estas dos soluciones también producen un desplazamiento del centro de gravedad del avión, modificando la resistencia aerodinámica longitudinal. Este desplazamiento puede ser modificado con movimientos de lastres, como puede ser la batería (7) o parte de las baterías (7).

10 Los rodillos (9) pueden ser liberables en vuelo por medio de un resorte o de medios pirotécnicos. De esta forma, una vez despegado el avión, y cuando deja de necesitar estos aditamentos, se pueden abandonar y reducir el peso de la aeronave. De la misma forma, la cola auxiliar (13) puede liberarse y dejarse caer para reducir el peso del avión. Estos elementos pueden tener paracaídas desplegados para facilitar la reutilización.

15

REIVINDICACIONES

- 1- Avión de ala fija, que comprende un fuselaje (1) con al menos dos alas (2), uno o más motores, un timón de cola (3) y unos estabilizadores (4), y que comprende dos rodillos (9) en sendos costados (8) del fuselaje (1) alineados con el plano del ala (2) correspondiente y por detrás, en donde están enrolladas sendas telas triangulares (10) con un vértice libre (11) montado en un carro (12), móvil por el ala (2), caracterizado por que la distancia entre las alas (2) y los estabilizadores (4) es ajustable.
- 5
- 2- Avión de ala fija, según la reivindicación 1, caracterizado por que comprende una o más baterías (7) de alimentación de los motores, y por que al menos una batería (7) es móvil a lo largo de fuselaje (1).
- 10
- 3- Avión de ala fija, según la reivindicación 1, caracterizado por que comprende una cola auxiliar (13) con unos estabilizadores auxiliares (14), dispuesta por detrás del timón de cola (3) y los estabilizadores (4).
- 15
- 4- Avión de ala fija, según la reivindicación 1, caracterizado por que la longitud del fuselaje (1) entre las alas (2) y los estabilizadores (4) es ajustable.
- 20
- 5- Avión de ala fija, según la reivindicación 1, caracterizado por que el rodillo (9) posee un resorte o dispositivo de retorno de la tela triangular (10).
- 6- Avión de ala fija, según la reivindicación 1, caracterizado por que los rodillos (9) son liberables en vuelo del avión.
- 25
- 7- - Avión de ala fija, según la reivindicación 6, caracterizado por que los rodillos (9) poseen paracaídas.
- 30
- 8- Avión de ala fija, según la reivindicación 3, caracterizado por que la cola auxiliar (13) es liberable en vuelo.
- 9- Avión de ala fija, según la reivindicación 8, caracterizado por que la cola auxiliar (13) posee un paracaídas.

35

Fig. 1

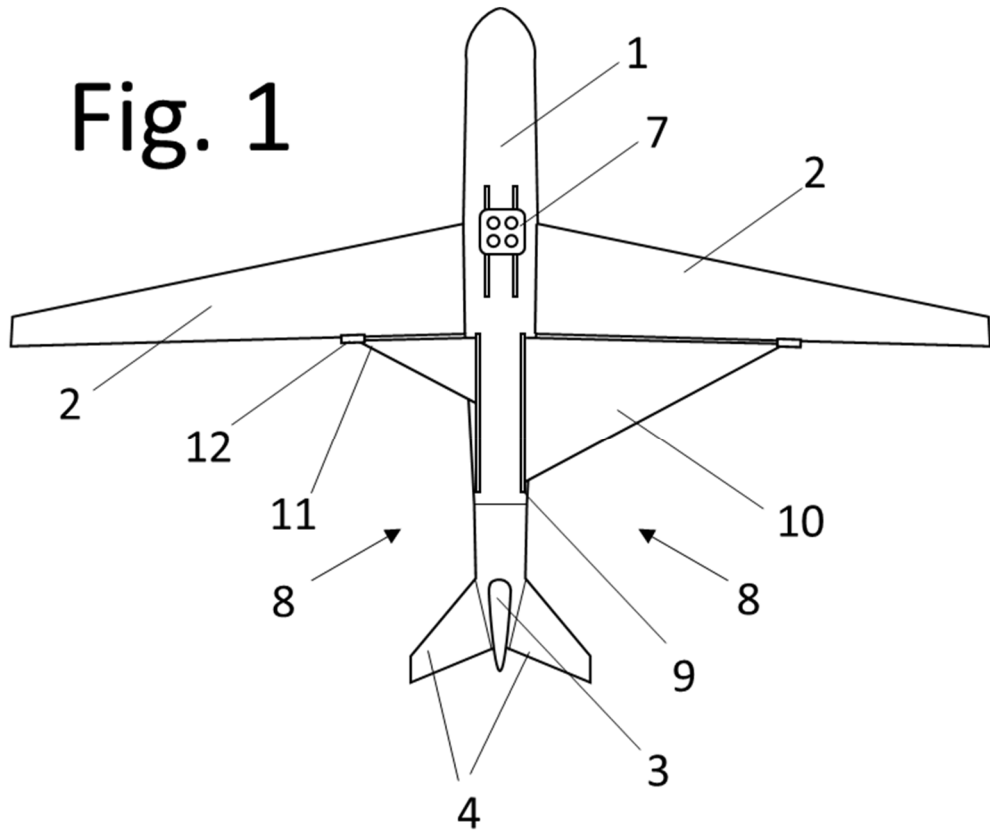


Fig. 2

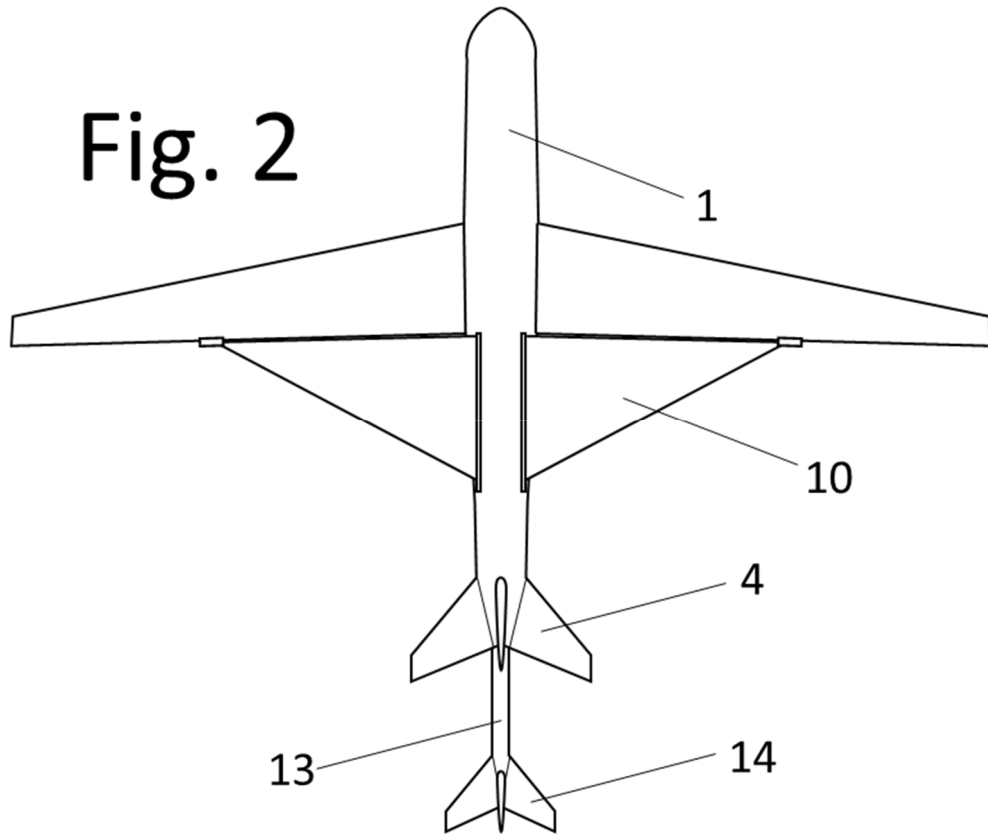


Fig. 3

