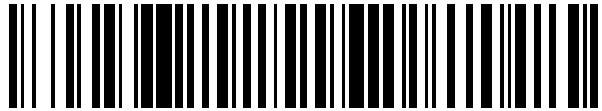


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 420 229**

21 Número de solicitud: 201200145

51 Int. Cl.:

B64C 37/02 (2006.01)
B64D 5/00 (2006.01)
B64D 17/80 (2006.01)
B64D 25/12 (2006.01)
B64C 3/40 (2006.01)
B64C 25/56 (2006.01)
B64C 3/54 (2006.01)
B64C 29/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:
17.02.2012

43 Fecha de publicación de la solicitud:
22.08.2013

71 Solicitantes:
MARTÍNEZ RIVERA, Emilio (100.0%)
C/ Princes de España, 23-8º D
28820 Coslada (Madrid) ES

72 Inventor/es:
MARTÍNEZ RIVERA, Emilio

54 Título: **Biaeronove de pasajeros con capacidad de despegue y aterrizaje entre sí y con sistemas de seguridad y salvamento operativos en vuelo.**

57 Resumen:

La invención se refiere a una aeronave de pasajeros formada por dos aviones independientes que se corresponden y trabajan conjuntamente, siendo un avión, acoplado, a la parte superior de su otro avión, y en ambos sus formas, dimensiones y disposición de elementos de vuelo se comprenden entre sí formando la aeronave (también denominada biaeronave), que podrá proceder a la maniobra de despegue de su avión superior sobre el inferior en vuelo, para emergencia o traslado.

Hay previstas versiones. Donde las alas del avión superior se ocultan en su fuselaje y, otra donde se ocultan en el interior de las alas del avión inferior. Donde el avión superior está capacitado para aterrizar sobre el avión inferior y éste para recibirlo. Donde ambos aviones presentan habitáculos móviles para transferir pasajeros entre aviones. Donde ambos aviones presentan airbags para seguridad, amerizaje. Y donde aviones y aeronave en general se capacitan con propulsión vertical.

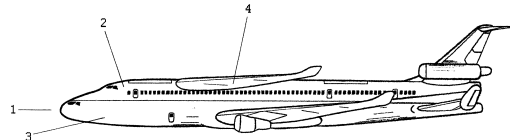


Fig. 1

DESCRIPCIÓN

5 **Biaeronave de pasajeros con capacidad de despegue y aterrizaje entre sí y con sistemas de seguridad y salvamento operativos en vuelo.**

10 **Sector de la técnica**

La invención se centra en el sector técnico aeronáutico, más concretamente en lo relativo al diseño y fabricación de aeronaves y a sus sistemas de seguridad.

15

Estado de la técnica

20 Actualmente se conocen numerosas aeronaves destinadas al transporte de pasajeros, en todas ellas su diseño y construcción está basado en un fuselaje donde en su interior contiene la cédula, que comprende el cockpit, el habitáculo de pasajeros las bodegas de carga y los compartimientos de servicio. Y a este fuselaje van fijados los elementos de sustentación como son las alas y el empanaje de cola, y los de empuje como son los motores, obteniendo como resultado una aeronave formada en una estructura única.

25 Estas aeronaves presentan el inconveniente de no poseer sistemas de seguridad y salvamento de personas, operativos en vuelo; para situaciones diversas de emergencia que puedan surgir en pleno vuelo.

30 **Explicación**

35 Sería deseable e importante diseñar y realizar una aeronave para el transporte de pasajeros la cual estuviera provista de algún medio y/o sistema de seguridad y salvamento que fuera operativo en pleno vuelo, con el que proteger y salvaguardar la vida de sus ocupantes de en hipotéticos casos de situaciones diversas de emergencia que se pudieran presentar, y de esta forma, evitar las desgracias que generan los accidentes aéreos y los problemas y consecuencias derivadas de los mismos; así como con nuevos sistemas de traslado en vuelo; y con sistemas de vuelo adicionales.

40

En tal sentido, se pretende resolver con la presente invención.

45 La presente invención se refiere a una nueva aeronave de pasajeros denominada como biaeronave o biavión (para menor complejidad de su mención en la memoria se la nombrará como aeronave) diseñada y construida en dos aviones independientes por los cuales se encuentra formada y dividida a su vez; a sus sistemas y procedimientos de separación y unión de entre ambos aviones en pleno vuelo; a la formación de los mismos; a sus sistemas de seguridad; y a su nuevo sistema de vuelo.

50

Comenzando en su versión principal, esta aeronave destinada al transporte de pasajeros está constituida por dos aviones con capacidad de vuelo

5 independiente, los cuales se hallan incorporados y se distribuyen los
compartimientos principales.

10 Primero se presenta el avión que alberga en su interior el habitáculo de
pasajeros, el cual posee unos compartimientos que alojan unos paracaídas de
grandes dimensiones, situados en la parte superior de su fuselaje. Este avión
queda acoplado y fijado a su correspondiente segundo avión por la parte
superior del fuselaje de éste, el cual alberga en su interior las bodegas de carga,
los compartimientos de servicio, y una cápsula eyectable con paracaídas en el
interior de su cockpit.

15 Ambos aviones se encuentran acoplados y fijados por medio de unos
dispositivos de apoyo y soporte respectivamente y fijación, previstos para dicho
fin en las caras de enfrentamiento de los respectivos aviones, al igual que se
encuentran comunicados por medio de unas compuertas, y conectados sus
sistemas por medio de unos empalmes de conexión, previstos en dichas caras.

20 Estos aviones que componen la aeronave han sido concebidos y
realizados en cuanto a formas, dimensiones y espacios se refieren, en cuanto a
la disposición de sus elementos de vuelo y en cuanto a las características
técnicas y sistemas de los mismos, para formar entre los dos cuando están
25 unidos y acoplados entre sí la aeronave de pasajeros, la cual, es impulsada y
gobernada por el trabajo en conjunto que proporcionan los elementos principales
de vuelo de ambos aviones, o en su defecto, por el trabajo independiente que
proporciona el avión que sirve de base al avión que alberga en su interior el
habitáculo de pasajeros.

30 Esta aeronave de pasajeros ha sido realizada según la descripción, para
que pueda realizar la operación de dividirse y separarse en dos aviones
independientes, siempre que se requiera en vuelo y especialmente cuando se
presenten situaciones de emergencia.

35 Esto será posible al estar constituida la aeronave en dos aviones
incorporados, y para ello, el avión que integra el habitáculo de pasajeros (al que
se le puede denominar como avión de seguridad) realizará la maniobra de
despegue sobre el avión en el que se acopla (al que se le puede denominar
40 como avión base). Esta maniobra se podrá llevar a cabo porque este avión de
seguridad va situado formando la parte superior de entre los dos, trabajando en
conjunto con el avión base, y porque incorpora unos sistemas que realizan la
función de independizar el trabajo que proporcionan sus elementos de vuelo, y
que liberalizan la sujeción de entre ambos aviones. De esta forma y ejecutando
45 los mismos se procederá desde el cockpit de este avión de seguridad a dicha
maniobra, la cual será posible en cualquier momento de vuelo por la
sustentación existente, y que una vez realizada, quedarán ambos aviones en
vuelo independiente.

50 De esta manera y por mediación del avión de seguridad se ofrece la
posibilidad a los pasajeros de abandonar la aeronave, en hipotéticos casos de
situaciones diversas de emergencia que puedan surgir en vuelo, creando y

5 proporcionando de esta forma un sistema de seguridad y salvamento para los pasajeros, o en su defecto, un nuevo sistema de traslado en vuelo para los mismos; permitiendo eliminar los problemas señalados.

10 Esta aeronave de pasajeros se acompaña de otros tipos de sistemas de seguridad.

15 Por un lado, el avión de seguridad porta unos paracaídas de grandes dimensiones en unos compartimientos situados en la parte superior de su fuselaje, concebidos y realizados como sistema de seguridad para si se presentan situaciones de emergencia cuando este avión vuele en solitario y los cuales tienen capacidad para frenar este avión de seguridad en descenso de emergencia y para proporcionar un desaceleramiento auxiliar del mismo.

Estos paracaídas también se podrán aplicar en ciertas situaciones de emergencia, en la que es la aeronave.

20 Y por otro lado, el avión base dispone de una cápsula eyectable con paracaídas en el interior de su cockpit, con cabida en su interior para sus pilotos. Esta cápsula ha sido concebida y realizada como sistema de seguridad y medio de expulsión para esta tripulación, en situaciones determinadas de emergencia. Para ello, esta operación se realizará por medio de una compuerta que se
25 dispone en la parte superior de su cockpit, pero únicamente se podrá llevar a cabo si el avión de seguridad ha realizado la maniobra de despegue sobre este avión base.

30 De todo lo descrito y por la observación de las figuras; en una aeronave de pasajeros realizada de acuerdo con la invención se desprende la ventaja de que ésta puede realizar el desalojo de sus pasajeros en vuelo por mediación del avión de seguridad creado para este fin, si así se requiriese ante una situación de emergencia causada por un problema técnico o mecánico en el avión base, o si por otro lado, se registraran problemas ajenos al avión, tales como que se
35 intentara manipular la navegación y/o desestabilizar su trayectoria, irrogando el buen funcionamiento del mismo.

40 Si en el avión de seguridad se presentara algún problema técnico y/o mecánico o se intentara causar algún daño y perjuicio (como los mencionados anteriormente), éste no realizará la maniobra de despegue, ya que el avión base obtendrá suficiente capacidad de vuelo para ambos aviones y desde el cual se gobernará la aeronave.

45 Otra ventaja a destacar de entre las múltiples que posee esta aeronave de pasajeros, se deduce de la característica esencial de la misma. Esta ventaja se presenta al poder dividirse y separarse la aeronave de pasajeros en dos aviones independientes, de esta forma, cada uno de los cuales siempre podrán poner rumbos distintos en un punto determinado de vuelo, si así se requiriese.

50 También observamos otra ventaja en esta supuesta situación, si en alguno de los correspondientes aviones que componen la aeronave se originara algún pequeño problema técnico o mecánico, siempre se podrán separar de entre ellos

5 en vuelo para liberarse de pesos, cargas..., gobernándose ambos con mayor
facilidad y menor riesgo.

10 En una segunda versión, este tipo de aeronave se presenta con la
siguiente característica. El avión con el habitáculo de pasajeros (avión de
seguridad) de la aeronave, se dispone con sus alas móviles y con capacidad
para desplegarlas y replegarlas en el interior de su fuselaje, tanto para permitir
volar a la aeronave únicamente con las alas del avión donde éste se acopla
(avión base), como para hacer posible la construcción de este tipo de aeronave
15 con unas dimensiones inferiores a las requeridas, ya que ésta precisa de unas
dimensiones especiales.

20 En una tercera versión, este tipo de aeronave se presenta con las
siguientes características. El avión base se dispone con capacidad para recibir
aviones tipo avión de seguridad y posibilitarlos de aterrizaje en pleno vuelo en su
parte superior. Al igual que el avión de seguridad se presenta con capacidad
para realizar dicha acción de aterrizar sobre el avión base en pleno vuelo.

25 Y dentro de ésta versión, aparte de poder realizar la acción de despegue y
aterrizaje en vuelo, el avión de seguridad y el avión base se presentan con
habitáculos móviles independientes para los pasajeros, para poder transferir el
pasaje en vuelo.

30 En una cuarta versión, este tipo de aeronave se presenta con otras
características, donde la aeronave (en avión de seguridad y en avión base) se
halla dispuesta con airbags (interiores y exteriores) contra impactos, y con
capacidad para realizar maniobras de amerizaje.

35 En una quinta versión, la aeronave se halla con otra característica. Esta
aeronave se presenta con unas nuevas alas compuestas por doble conjunto alar
independiente, que son el conjunto alar del avión de seguridad que se dispone
con movilidad y el conjunto alar del avión base que se dispone con alojamientos,
40 en ambos sus formas y dimensiones se comprenden entre sí para con su
capacidad de unión fusionarse y formar un solo conjunto alar y con su capacidad
de dividirse formar dos conjuntos alares independientes (cada uno en y para su
avión). Para con ello conseguir que la aeronave vuele con un único conjunto alar.

45 Además, ésta ha sido creada a propósito de la versión principal y la
segunda versión como diferente opción. Esto es, en la versión principal el avión
de seguridad se presenta con sus alas fijas, mientras que en la segunda versión
estas alas se disponen con movilidad y se repliegan hacia un compartimento en
el interior de su fuselaje. Pues bien, como contrapartida en la versión principal
las alas del avión de seguridad siempre están en posición de vuelo lo que genera
mayor resistencia, así como en la segunda versión las alas del avión de
50 seguridad se alojan en el interior de su fuselaje lo que provoca menor espacio en
su interior. De tal forma que, si por dichas circunstancias no se prestan de interés
estas versiones o con objeto de subsanar dichas deficiencias no estando las alas

5 en posición de vuelo si en ese momento no es necesario su uso, ni en el interior del fuselaje cuando no sea necesario el trabajo que proporcionan, se presenta este sistema en esta nueva aeronave, explicado todo ello a continuación.

10 La presente invención se refiere a unas nuevas alas para el avión de seguridad y para el avión base, donde las alas del avión de seguridad se disponen con movilidad para unirse a las alas del avión base y éstas se disponen con la capacidad de recibirlas y ubicarlas en su interior para así formar un solo conjunto alar para la aeronave de pasajeros, en el que sus formas y elementos de vuelo (de ambos conjuntos alares) se entienden entre sí y el cual se halla
15 habilitado para proceder a la separación de entre ambos conjuntos alares que lo forman cuando se precisen.

Para ello las alas del avión de seguridad se presentan con movilidad en su unión con su fuselaje mediante una serie de mecanismos con los que realizan movimientos ascendentes y descendentes variando así su posición, y su
20 ubicación para cuando no son necesarias se sitúa por encima de las alas del avión base más exactamente en la cara superior (extradós) en las tres cuartas partes superior de la capacidad interior de toda su longitud. Donde pegado a ellas las alas del avión de seguridad por su cara inferior (intradós) introducen la mitad inferior de su volumen total de toda la longitud en dicho alojamiento interior
25 de las alas del avión base, accediendo por la superficie superior de éstas que a su vez hace la función de compuertas.

Dichas caras de ambas alas (caras superiores alas del avión base y caras inferiores alas del avión de seguridad) se entienden y comprenden perfectamente en cuanto a formas, dimensiones, etc., recíprocamente, así como
30 el interior de los alojamientos de las alas del avión base se corresponden con el volumen de las alas del avión de seguridad que se alojan en su interior, para una vez unidas se fusionen formando un solo conjunto alar (ala izquierda y ala derecha) que será cuando ambos aviones (avión de seguridad y avión base) estén unidos formando la aeronave de pasajeros.

35 Estas alas se presentan con forma curvilínea partiendo desde el fuselaje con el diedro positivo, (las cuales pueden ser de cualquier otra forma, dependerá de las características de la aeronave).

El empanaje de cola del avión base está compuesto por doble estabilizador horizontal móvil plegable en cada lado del fuselaje con sus
40 respectivos estabilizadores verticales. Mientras que en la parte delantera inferior del fuselaje del avión base se hallan instalados sendos pequeños estabilizadores oblicuos que salen del interior del fuselaje cuando son necesarios. Para con ello establecer control de estabilidad sobre la maniobra de separación de entre alas.

45 Todos los elementos principales y necesarios de las alas de ambos aviones que lo componen están preparados para actuar independientemente o en conjunto dependiendo de su situación gracias a dos centrales y a los sistemas que los asisten y que se hallan en el interior de las alas así como en ambos fuselajes, siempre interconectados.

50 Cuando los dos aviones (avión de seguridad y avión base) están unidos formando la aeronave, las alas de ambos permanecen unidas y fijadas entre ellas formando un solo conjunto alar (como se explico anteriormente) al servicio

5 de la aeronave. De esta forma se observa la ventaja de que al estar unidas las
alas del avión de seguridad con las alas del avión base se elimina esa
resistencia extra que genera el doble conjunto alar separado permanentemente,
así como también se observa la ventaja de que ya no es necesario el
compartimento en el interior del avión de seguridad para ocultar sus alas, con el
consiguiente espacio libre que éste deja.

10 Y de ésta forma se eliminan los problemas señalados.

15 En una sexta versión, la aeronave se presenta con la última característica,
donde las alas del avión de seguridad y las alas del avión base así como sus
correspondientes fuselajes se presentan con unos rotores y minirotors
horizontales sopladores orientables de grandes dimensiones con los que
proporcionan un nuevo sistema de sustentación y propulsión (además del actual)
para sus respectivos aviones o para la aeronave.

20 Todas ellas explicadas y detalladas más adelante.

25 Para completar la descripción que seguidamente se va a realizar y con
objeto de ayudar a una mejor comprensión de cuanto queda escrito y de las
características del invento, se acompaña la presente memoria descriptiva de un
juego de planos en los que, a título de ejemplo, se representa un caso práctico
de realización de la aeronave de pasajeros y los elementos más relevantes, en
base a cuyas figuras se comprenderán más fácilmente las innovaciones y
30 ventajas del objeto de la invención.

Descripción de las figuras

35 Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva lateral de la aeronave de
pasajeros formada por los dos aviones que la constituyen acoplados entre sí.

40 Figura 2.- Muestra una vista en perspectiva frontal de la aeronave de
pasajeros formada por ambos aviones acoplados entre sí.

Figura 3.- Muestra una vista en perspectiva superior de la aeronave de
pasajeros formada por ambos aviones acoplados entre sí.

45 Figura 4.- Muestra una vista en perspectiva inferior de la aeronave de
pasajeros formada por ambos aviones acoplados entre sí.

50 Figura 5.- Muestra una vista en perspectiva frontal de la aeronave de
pasajeros formada por ambos aviones acoplados entre sí, y la cual se presenta
con el tren de aterrizaje bajado del avión que forma y compone su parte inferior.

Figura 6.- Muestra una vista en perspectiva lateral del avión que forma y
compone la parte superior de la aeronave de pasajeros, y el cual alberga en su

Interior el habitáculo de pasajeros.

5

Figura 7.- Muestra una vista en perspectiva lateral del avión que forma y compone la parte inferior de la aeronave de pasajeros, el cual alberga en su interior las bodegas de carga y compartimientos de servicio, y sirve de base al avión de pasajeros.

10

Figura 8.- Muestra una vista en perspectiva frontal del avión que forma y compone la parte superior de la aeronave de pasajeros, y el cual alberga en su interior el habitáculo de pasajeros.

15

Figura 9.- Muestra una vista en perspectiva frontal del avión que forma y compone la parte inferior de la aeronave de pasajeros, el cual alberga en su interior las bodegas de carga y compartimientos de servicio, y sirve de base al avión de pasajeros.

20

Figura 10.- Muestra una vista en perspectiva inferior del avión que forma y compone la parte superior de la aeronave de pasajeros, y el cual alberga en su interior el habitáculo de pasajeros.

25

Figura 11.- Muestra una vista en perspectiva superior del avión que forma y compone la parte inferior de la aeronave de pasajeros, el cual alberga en su interior las bodegas de carga y compartimientos de servicio, y sirve de base al avión de pasajeros.

30

Figura 12.- Muestra una vista en perspectiva superior de la aeronave de pasajeros formada por los dos aviones que la constituyen acoplados entre sí, y la cual se presenta, donde el avión que forma y compone su parte superior y que alberga en su interior el habitáculo de pasajeros, dispone de la capacidad para replegar y ocultar sus alas en el interior de su fuselaje y de la capacidad para desplegarlas y situarlas en disposición de vuelo. En esta vista se muestra con sus alas desplegadas y en disposición de vuelo, junto con las alas de iguales dimensiones del avión que forma y compone la parte inferior de la aeronave de pasajeros.

35

40

Figura 13.- Muestra una vista en perspectiva superior de la aeronave de pasajeros formada por ambos aviones acoplados entre sí, y la cual se presenta, donde el avión que forma y compone su parte superior y que alberga en su interior el habitáculo de pasajeros, dispone de la capacidad para replegar y ocultar sus alas en el interior de su fuselaje y de la capacidad para desplegarlas y situarlas en disposición de vuelo. En esta vista se muestra con sus alas replegadas y ocultas en el interior de su fuselaje.

45

50

Figura 14.- Muestra una vista en perspectiva lateral de la aeronave de pasajeros formada por ambos aviones acoplados entre sí, y la cual se presenta, donde el avión que forma y compone su parte superior y que alberga en su interior el habitáculo de pasajeros, dispone de la capacidad para replegar y ocultar sus alas en el interior de su fuselaje y de la capacidad para desplegarlas y situarlas en disposición de vuelo. En esta vista se muestra con sus alas

replegadas y ocultas en el interior de su fuselaje.

5

Figura 15.- Muestra una vista en perspectiva superior de la aeronave de pasajeros formada por ambos aviones acoplados entre sí, y la cual se presenta, donde el avión que forma y compone su parte superior y que alberga en su interior el habitáculo de pasajeros, dispone de la capacidad para replegar y ocultar sus alas en el interior de su fuselaje y de la capacidad para desplegarlas y situarlas en disposición de vuelo. En esta figura también se muestra una vista de la sección horizontal del interior de su fuselaje y, a su vez, del interior del compartimiento donde se alojan las alas, en donde se ha realizado un corte por su plano horizontal y a lo largo del mismo y en el que se observa y representa la disposición de sus alas replegadas y ocultas, junto con los ejes de fijación y las guías de desplazamiento de las mismas.

15

Figura 16.- Vista frontal de la aeronave con los airbags inflados.

20

Figura 17.- Muestra una vista en perspectiva lateral de la aeronave de pasajeros formada por los dos aviones que la constituyen acoplados ente sí, y la cual se presenta (en esta figura 17 y en las figuras 18,19,20,21 y 22 se refieren a la aeronave con sistema capacitado para dividir y unir su conjunto alar) con las alas del avión que forma y compone la parte superior de la aeronave acopladas en las alas del avión que forma y compone la parte inferior de la misma y en donde se observan las aberturas oblicuas abiertas y a su vez las guías por donde se fijan con movilidad las alas del avión que componen la parte superior y describen el recorrido de desplazamiento de las mismas.

25

30

Figura 18.- Muestra una vista en perspectiva lateral de la aeronave de pasajeros formada por los dos aviones que la constituyen acoplados ente sí, y la cual se presenta con las alas del avión que forma y compone la parte superior de la aeronave separadas de las alas del avión que forma y compone la parte inferior de la misma, y en donde se observan las aberturas oblicuas abiertas y a su vez las guías por donde se fijan con movilidad las alas del avión que compone la parte superior y describen el recorrido de desplazamiento de las mismas.

35

40

Figura 19.- Muestra una vista del ala izquierda de la aeronave de pasajeros formada por el ala izquierda del avión que forma y compone la parte superior de la aeronave, acoplada, en el ala izquierda del avión que forma y compone la parte inferior de la misma. A la que se le ha realizado un corte en un punto determinado y se observa la sección transversal del perfil donde se representa la disposición del las alas junto con elementos de vuelo y el mecanismo de control neumático recogido con sus correspondientes terminales y con la deriva extensible.

45

50

Figura 20.- Muestra una vista del ala izquierda del avión que forma y compone la parte superior de la aeronave y del ala izquierda del avión que forma y compone la parte inferior de la misma, las cuales unidas forman el ala izquierda de la aeronave de pasajeros y se presentan desacopladas y separadas entre ellas pero unidas por el mecanismo de control neumático. A las que se les ha realizado un corte en un punto determinado y se observa la sección

5 transversal de sus perfiles donde se representan la disposición de las mismas
 junto con elementos de vuelo y el mecanismo de control neumático desplegado
 con sus correspondientes terminales y con la deriva extensible.

10 Figura 21.- Muestra una vista (de un plano simple) en perspectiva superior
 oblicua de los conjuntos alares de los aviones que forman la aeronave de
 pasajeros, y los cuales se encuentran separados entre ellos y unidos por las
 correspondientes guías.

15 Figura 22.- Muestra una vista en perspectiva frontal de la aeronave de
 pasajeros formada por ambos aviones acoplados entre sí, y la cual se presenta
 con las alas del avión que forma y compone la parte superior de la aeronave
 separadas de las alas del avión que forma y compone la parte inferior de la
 misma y con los mecanismos de control neumático desplegados.

20 Figura 23.- Muestra una vista en perspectiva superior de la aeronave de
 pasajeros formada por ambos aviones acoplados entre sí, donde ambos aviones
 que la componen se disponen con unos rotores y minirotos horizontales
 sopladores orientables. Aquí se observan los susodichos del avión que forma y
 compone la parte superior de la aeronave situados en la parte anterior y posterior
 del fuselaje así como en el extremo más interior y más exterior de las alas con
 25 sus correspondientes compuertas y multicompuertas, todos ellos enfrentados y
 unidos a los rotores y minirotos del avión que forma y compone la parte inferior
 del la aeronave.

30 **Un modo de realización de la invención**

La aeronave de pasajeros (1) ha sido concebida y realizada a partir del
 diseño y la realización de los dos aviones independientes que la constituyen, los
 cuales, además de formar el fuselaje dividido de la misma, se corresponden
 35 entre sí y se distribuyen los compartimientos, quedando incorporados y
 anexionados en sus formas para formar la aeronave (1).

40 Esta aeronave de pasajeros (1) está formada y constituida mediante dos
 aviones (2) y (3) unidos y acoplados entre sí.

El avión (2) está formado por un fuselaje en el que sus dimensiones son
 aproximadamente la mitad superior de la aeronave (1), realizado con una
 estructura fuerte y muy ligera. Se emplean materiales compuestos con fibras de
 carbono, composites (siendo ésta una combinación de varias capas de fibra de
 45 carbono preimpregnadas de resina epóxica que envuelven varias capas de
 aluminio en nido de abeja), en combinación con otros materiales en aleación de
 aluminio y titanio.

Este avión (2), en el interior de su fuselaje contiene la cédula, recinto
 50 presurizado que comprende, en la parte delantera, un cockpit (8)
 preferentemente para un piloto y detrás de este compartimiento y hasta la parte
 trasera del fuselaje se sitúa el habitáculo para los pasajeros.

5 Siguiendo en su interior y por encima del habitáculo de pasajeros, en la parte delantera y trasera superior de éste, se alojan unos compartimientos (10), los cuales en su interior albergan unos paracaídas de grandes dimensiones.

10 Por debajo del habitáculo de pasajeros se encuentran los compartimientos con el tren de aterrizaje, equipos anexos, y los depósitos (blindados con kevlar) de queroseno con capacidad aproximadamente para el 20% de combustible total, con el que se autoabastecerá.

15 Mientras que en la zona exterior de este avión (2) se encuentran las alas (4) con los flaps y slaps, ligeramente adelantadas en su posición hacia la parte anterior del fuselaje, respecto de la mitad de éste y fijadas al mismo por su parte superior. Estas alas (4) se presentan de diferentes formas y dimensiones respecto de las alas (6) del avión (3), como se muestra en la figura 3.

20 (Las alas (4) también pueden ser realizadas con la misma envergadura, cuerda y espesor que las alas (6) del avión (3), como se muestra en la figura 12, o incluso de mayor superficie, porque al estar situadas en la parte de arriba trabajan en condiciones aerodinámicas más favorables que las alas (6) situadas en la parte de abajo).

25 En la parte posterior del fuselaje de este avión (2), se encuentra el empanaje de cola, el cual está formado por la deriva (11) con su timón de dirección y por el estabilizador (12) que atraviesa la deriva (11) extendiéndose a lados opuestos de la misma, con los timones de profundidad.

30 En esta parte también se encuentran situados los motores (13), los cuales tienen capacidad y potencia suficiente para impulsar este avión (2) independiente, (los motores de este avión (2) también se disponen con capacidad y potencia suficiente para impulsar la que será la aeronave (1)).

35 En la parte superior del fuselaje de este avión (2), se encuentran las compuertas de los compartimientos (10), por las cuales se expulsarán los respectivos paracaídas que se alojan en su interior (en situaciones de emergencia).

40 La parte inferior del fuselaje de este avión (2), es la cara de enfrentamiento por donde se asienta y acopla este avión (2) sobre el avión (3) y para ello, en esta zona se encuentran fijados a la estructura del fuselaje varios dispositivos o puntos de apoyo y fijación (14), distribuidos éstos adecuadamente en su superficie.

45 En esta misma zona también se encuentra un empalme de conexión (15), por medio del cual se conectan los respectivos sistemas de ambos aviones (2) y (3), (cuando éstos se encuentren acoplados y fijados).

En esta zona inferior también se encuentra una compuerta (16), por medio de la cual se comunica el pasaje y la tripulación de este avión (2) con el avión (3), (cuando ambos se encuentren acoplados y fijados).

50 En esta zona también se hallan las compuertas de los compartimientos con el tren de aterrizaje (17).

Por otro lado, la parte inferior de la cola del fuselaje forma una línea o plano ascendente, que se desvía progresivamente del plano horizontal (la cual se dispone con esta forma para que no se toque esta cola con la cola del

5 fuselaje del avión (3), cuando este avión (2) esté acoplado al avión (3) y realice sobre éste la maniobra de despegue).

10 Por su parte, el avión (3) está formado por un fuselaje en el que sus dimensiones son aproximadamente la mitad inferior de la aeronave (1).

15 Este avión (3), en el interior de su fuselaje contiene la cédula, recinto presurizado que comprende, en la parte delantera, un cockpit (9) preferentemente para dos pilotos, el cual posee en su interior una cápsula eyectable con cabida para sus pilotos; detrás de este cockpit y hasta la parte trasera del fuselaje se sitúan los compartimientos de servicio y las bodegas de carga. Debajo de éstos se encuentran los compartimientos con el tren de aterrizaje, y equipos anexos.

20 Mientras que en la zona exterior de este avión (3) se encuentran las alas (6) con los flaps y slaps, fijadas en la parte media inferior de su fuselaje, alojándose en su interior los depósitos (blindados con kevlar) de queroseno con capacidad para el 80% aproximadamente de combustible total, con el que autoabastecerse (y abastecer al avión (2) cuando le lleve acoplado), y las cuales sostienen sus motores (18) con capacidad y potencia éstos suficiente para impulsar o propulsar la que será la aeronave (1) (o lo que es lo mismo el avión (2) acoplado al avión (3)).

30 En la parte posterior del fuselaje de este avión (3), se encuentra el enpanaje de cola de doble deriva, el cual está formado por un estabilizador (19) que atraviesa la cola del fuselaje y se extiende a lados opuestos de la misma, portando en cada uno de sus planos horizontales los timones de profundidad y terminando en cada uno de sus extremos con unas derivas (20) con sus respectivos timones de dirección.

35 La parte superior del fuselaje de este avión (3), es la cara de enfrentamiento por donde recibirá el asentamiento y acoplamiento del avión (2) y para ello, en esta zona se encuentran fijados a la estructura del fuselaje los correspondientes dispositivos o puntos de soporte y fijación (21), distribuidos éstos adecuadamente en su superficie.

40 En esta misma zona también se encuentra el correspondiente empalme de conexión (22), por medio del cual se conectan los respectivos sistemas de ambos aviones (2) y (3), (cuando éstos se encuentren acoplados y fijados).

45 En esta zona superior también se encuentra una compuerta (23), por medio de la cual se comunica el pasaje y la tripulación del avión (2) con este avión (3), (cuando éstos se encuentren acoplados y fijados).

En esta zona también se halla otra compuerta (24), situada en la parte superior del cockpit (9), por medio de la cual se expulsará la cápsula eyectable con paracaídas, (en situaciones determinadas de emergencia).

50 Por otro lado, la parte superior de la cola del fuselaje forma una línea o plano descendente, que se desvía progresivamente del plano horizontal (la cual se dispone de esta forma para que la cola del fuselaje del avión (2) no se toque con esta cola, cuando el avión (2) esté acoplado a este avión (3) y realice sobre

5 éste la maniobra de despegue).

En la parte inferior del fuselaje de este avión (3), se hallan las compuertas de los compartimientos con el tren de aterrizaje (25).

10 Por otro lado, la parte inferior de la cola del fuselaje forma una línea o plano ascendente, desviándose progresivamente del plano horizontal (la cual se dispone de esta forma para posibilitar la maniobra de despegue de la que será la aeronave (1) o, de este avión (3)).

15 Ambos aviones (2) y (3) presentan conductos tubulares longitudinales a lo largo y través de la estructura del fuselaje y elementos de vuelo por donde circula el aire se trata y es proyectado para con ello no provocar turbulencias y conseguir estabilidad en las maniobras de despegue y aterrizaje (explicadas más adelante) entre aviones.

20 Llegado este punto, donde han quedado descritos los aviones (2) y (3), se procede el ensamblaje y fijación de los mismos para formar la que será la aeronave (1).

25 Para ello, el avión (2) se une por su parte y zona inferior, confrontándola, con la parte y zona superior del avión (3), acoplándose y fijándose ambos aviones entre sí en dichas zonas o caras de enfrentamiento por mediación de los dispositivos de acoplamiento y fijación (14) y (21) previstos para este fin.

30 Los dispositivos o puntos de apoyo y fijación (14) del avión (2), consisten en unos cilindros hidráulicos verticales que están alojados en el interior de su fuselaje fijados a la estructura y los cuales realizan funciones de elevación/descenso y de rotación sobre sus ejes verticales. Estos cilindros hidráulicos tienen la cabeza cónica en uno de sus extremos, y son estas cabezas
35 la única parte de los cilindros que sobresalen parcial y sensiblemente de la superficie del fuselaje de este avión (2) por su parte y zona inferior. (Estas cabezas cónicas quedan ocultas en el interior de su fuselaje, cuando se realice la maniobra de despegue del avión (2) sobre el avión (3), en un punto determinado del procedimiento de dicha maniobra).

40 Por su parte, los dispositivos o puntos de soporte y fijación (21) del avión (3), consisten en unos cilindros hidráulicos verticales que están alojados en el interior de su fuselaje fijados a la estructura y los cuales realizan funciones de elevación/descenso y de rotación sobre sus ejes verticales. Estos cilindros hidráulicos poseen en sus extremos superiores unas cabezas con cavidad cónica
45 realizadas como alojamientos para las cabezas cónicas que poseen los dispositivos (14) del avión (2), y las cuales se encuentran por la parte y zona superior del fuselaje, pero no sobresalen de la superficie de éste.

50 Los dispositivos de apoyo y fijación (14) coincidirán con los dispositivos de soporte y fijación (21), cuando las respectivas zonas o caras de enfrentamiento de ambos aviones estén enfrentadas para proceder a su acoplamiento.

Una vez estén unidos ambos aviones (2) y (3) por sus correspondientes
 5 caras de enfrentamiento, los dispositivos (14) quedarán acoplados en sus
 respectivos dispositivos (21), los cuales a su vez procederán a su fijación. Para
 ello, las cabezas cónicas de los dispositivos (14) presentan unos resaltes en su
 superficie, los cuales encajarán perfectamente y con precisión en sus
 10 correspondientes alojamientos previstos en el interior de las cavidades cónicas
 de los dispositivos (21), (estos resaltes quedan anulados, una vez queden
 liberados de sus alojamientos, esto será en el procedimiento de la maniobra de
 despegue del avión (2) sobre el avión (3)), cuando los dispositivos (14) mediante
 los cilindros y motores que incorporan (con mecanismos que duplican a sus
 15 servomotores) giren sobre sus ejes verticales en un sentido, al igual que lo
 harán los dispositivos (21) mediante sus sistemas girando en sentido opuesto,
 procediendo de esta forma a dejar acoplado y fijado el avión (2) sobre el avión
 (3), y dando lugar con ello a la aeronave (1).

Ambos dispositivos (14) y (21) poseen sistemas que aseguran la fijación
 entre ambos, a la vez que incorporan sistemas que informan de forma continua
 20 sobre el estado de la unión y fijación de entre ambos aviones.

(Este sistema de acoplamiento y fijación de entre ambos aviones puede
 ser realizado con dispositivos y mecánicas diferentes; este modelo se presenta
 por ser un sistema seguro con el que enlazar ambos aviones, y seguro y rápido
 para el momento de ejecutar la maniobra de separación entre ambos.
 25 Demostrando a título de ejemplo).

A su vez, los correspondientes empalmes de conexión (15) y (22) de cada
 uno de los respectivos aviones quedan unidos y encajados perfectamente, y a
 través de los cuales se encuentran conectados los sistemas y circula el
 30 combustible de entre ambos aviones, los cuales quedan interconexionados de
 esta forma.

Y las compuertas (16) y (23) de ambos aviones quedan enfrentadas,
 permitiéndose entonces la apertura de las mismas, y por las cuales quedan
 35 comunicados ambos aviones permitiendo por éstas el paso del pasaje y la
 tripulación del avión (2) al avión (3) y viceversa.

Por otra parte, en la zona exterior de la aeronave se halla la fina línea que
 la divide, la cual queda completamente revestida por una delgada tira que se
 40 dispone cuidadosamente, quedando perfectamente sellada y oculta.

Dicha tira está realizada con materiales que resisten el calentamiento
 provocado por el rozamiento del aire y la cual queda dispuesta de tal forma que
 cuando el avión (2) realiza la maniobra de despegue sobre el avión (3), ésta
 45 quedará unida al avión (3) (como un fino bigote) y no al avión (2).

Llegado este momento, queda completamente formada la aeronave de
 pasajeros (1), en la que su fuselaje es el resultado del fuselaje del avión (2)
 incorporado al fuselaje del avión (3) y en los cuales sus formas y dimensiones
 50 están en armonía correspondiéndose entre sí, formando esta aeronave (1).

En el interior del fuselaje de esta aeronave (1) se encuentra el habitáculo

5 de pasajeros, los compartimientos de carga y servicio, y los respectivos cockpit (8) y (9) desde donde se gobierna (y demás compartimientos, descritos todos ellos anteriormente) y en los que se establece la presurización correspondiente.

10 En la zona exterior de esta aeronave (1) se encuentran sus elementos de vuelo, los cuales están formados por el conjunto de la superficie alar (4) y (6), donde las alas (4) quedan situadas en la parte superior del fuselaje y ligeramente adelantadas hacia la parte anterior del mismo respecto a la posición de las alas (6), que se encuentran situadas en la parte inferior del fuselaje.

15 En la parte posterior del fuselaje de esta aeronave (1) se encuentra el empanaje de cola, el cual está formado por el conjunto de las derivas (11) y (20) con sus respectivos timones de dirección y los estabilizadores (12) y (19) con sus respectivos timones de profundidad, los cuales quedan dispuestos y trabajando en conjunto.

20 Los motores de esta aeronave (1) son en conjunto los motores (13) y (18), los cuales trabajan sincronizadamente y en concordancia para impulsar esta aeronave.

25 Estos motores se abastecen de combustible de los depósitos que se encuentran en el avión (3); salvo lo dispuesto para cuando ambos aviones (2) y (3) vuelen independientemente, en este caso se abastecerá cada avión de sus depósitos.

30 En caso de avería o fuga en algún circuito de alimentación o depósito, se abastecerán por los circuitos dobles paralelos y/o con los depósitos del avión (2), independientemente o en combinación con los circuitos y/o con los depósitos del avión (3) que se encuentren en óptimas condiciones, anulándose todos los demás.

35 Estas múltiples operaciones se podrán realizar en esta aeronave (1) por los sistemas que incorporan, por su distribución y porque cada uno de los aviones que la componen poseen como sistema de seguridad un doble circuito de alimentación, los cuales se disponen paralelamente a los circuitos principales pero son independientes de éstos, y todos estos circuitos quedan comunicados entre ambos aviones mediante los empalmes de conexión (15) y (22). Todo ello es posible en esta aeronave (1), gracias a su característica esencial.

40 Estas operaciones y sistemas de seguridad se podrán llevar a cabo desde los cockpit (8) y (9).

45 La aeronave (1) ha sido realizada técnicamente, para separarse y dividirse en aviones independientes en pleno vuelo, tanto para situaciones de emergencia como para operaciones de traslado.

Esto será mediante la maniobra de despegue que realice el avión (2) sobre su correspondiente avión (3) en pleno vuelo.

50 Todos los sistemas para llevar a cabo esta maniobra son manejados y accionados desde el cockpit (8) por su piloto, incluidos los sistemas que permiten desasir los dispositivos de fijación (14) y (21), (los dispositivos de fijación también podrán ser accionados desde el cockpit (9), siempre que se permitan desde el cockpit (8)).

5 En el momento de que se vaya a proceder a realizar dicha maniobra, las
compuertas (16) y (23) de los respectivos aviones (2) y (3) están previstas para
cerrarse automáticamente instantes antes de que se realice la maniobra de
separación, al igual que sus respectivos empalmes de conexión (15) y (22), los
cuales poseen unos dispositivos que interrumpen la interconexión del sistema
eléctrico y la del suministro de combustible por estos empalmes.

10 Una vez interrumpida la interconexión entre ambos aviones, éstos pasarán
automáticamente a autoabastecerse y a dirigirse cada uno por sus propios
elementos de vuelo.

15 En este punto se realizará la liberalización de entre los dispositivos de
acoplamiento y fijación (14) y (21) (esta operación la realizarán conjuntamente
los respectivos dispositivos, o independientemente los dispositivos (14)) para
proceder inmediatamente después a realizar la maniobra de despegue el avión
(2) sobre el avión (3).

20 Dicha maniobra la llevará a cabo el piloto del avión (2), pero
opcionalmente también la podrá realizar el piloto automático de este avión, en el
que los ordenadores de a bordo llevan preinstalados los parámetros a seguir y
los cuales brevemente dicho conjugan los parámetros preinstalados con los
parámetros existentes en vuelo y las coordenadas solicitadas con las
25 coordenadas reales, para actuar en consecuencia.

Esta maniobra será posible porque el avión (2) se encuentra situado en la
parte superior del avión (3) y porque ambos cuentan con sus propios elementos
de vuelo principales, como son; la superficie alar, motores, derivas y empanajes
30 de cola (descritos anteriormente).

Por su parte, las alas (4) del avión (2) quedan ligeramente adelantadas en
su posición respecto a la posición de las alas (6) del avión (3), y las cuales han
sido concebidas de esta forma, en primer lugar; para establecer tanto en las alas
35 (4) como en las alas (6) la fuerza vertical necesaria que equilibre el peso de la
aeronave (1) haciendo posible la sustentación de la misma.

Y en segundo lugar; para posibilitar la maniobra de despegue del avión (2)
sobre el avión (3), siendo de esta forma posible gracias a la sustentación que se
crea en sus alas (4) en el momento de vuelo y la cual se favorece en estas alas
40 por estar situadas en la parte de arriba donde trabajan en condiciones
aerodinámicas más adecuadas.

Dicha maniobra se podrá efectuar en pleno vuelo gracias a esta
sustentación, la cual se crea por la diferencia de presiones que actúa en el
45 extradós y en el intradós de estas alas (4), en el que la suma de la sobrepresión
en la parte inferior del perfil y de la depresión en la parte superior, crean la fuerza
de sustentación necesaria. Esta fuerza se origina como consecuencia del avance
de la aeronave (1), la cual es impulsada por los motores (13) y (18) que se
encuentran trabajando en conjunto en pleno vuelo, (salvo lo dispuesto en caso
50 de avería en los motores (18). En este caso el avión (2) ya habrá realizado la
maniobra de despegue, o en caso contrario serán los motores (13) los
encargados de continuar con el impulso de la aeronave (1), procediendo

inmediatamente después la maniobra de despegue el avión (2)).

5

En el momento de ejecutar la maniobra de despegue el avión (2) sobre el avión (3) en pleno vuelo, los motores (13) del avión (2) continuando con su impulso aumentarán su potencia, y los timones, flaps y slaps de las alas (4) de este avión realizarán la función de aumentar el ángulo de ataque de sus alas (4) (manejado y accionado todo ello por su correspondiente piloto desde el cockpit (8)) para crear mayor sustentación y realizar dicha maniobra de despegue.

10

Una vez realizada dicha maniobra quedarán ambos aviones en vuelo independiente, manteniendo cada uno de ellos en su interior la presurización correspondiente.

15

Llegado el momento en el que ambos aviones (2) y (3) vuelan en solitario éstos disponen de diversos sistemas de seguridad para situaciones de emergencia.

20

Por un lado, el avión (2) dispone de unos compartimientos (10) que albergan unos paracaídas de grandes dimensiones, los cuales han sido concebidos y realizados para frenar este avión (2) en una situación extremada de descenso de emergencia y para proporcionar un desaceleramiento del mismo en caso de aproximación de emergencia.

25

(Estos paracaídas también se podrán aplicar cuando ambos aviones estén acoplados en la que es la aeronave (1), en determinadas situaciones de emergencia. Al igual que se podría desplegar alguno de ellos si se presentara algún problema que dificultase la realización de la maniobra de despegue del avión (2) sobre el avión (3), como medio auxiliar de ayuda en un caso extremo de emergencia y solamente si con éstos se subsanara).

30

El sistema para desplegar estos paracaídas podrá ser accionado desde el cockpit (8) o desde el cockpit (9).

35

Si estos paracaídas se desplegaran, siempre que se requiera éstos se podrán desasir mediante unos dispositivos que se hallan en la parte que se fijan al fuselaje, los cuales procederán a eliminar la interconexión que unen estos paracaídas con el avión. Para ello, estos dispositivos serán accionados desde el cockpit (8) o desde el cockpit (9).

40

Y por otro lado, los pilotos del avión (3) podrán abandonar éste, en situaciones determinadas de emergencia, por mediación de la cápsula eyectable con paracaídas de que dispone en su cockpit (9), siendo expulsados para ello por la compuerta (24) creada para este fin, (esta operación se podrá realizar únicamente cuando el avión (2) haya realizado la maniobra de despegue sobre este avión (3)).

45

Los diferentes sistemas de seguridad disponibles en esta aeronave (1) serán aplicados dependiendo de la situación de emergencia que se pueda crear o presentar en vuelo.

50

Partiendo primero porque esta aeronave (1) puede ser gobernada desde el

5 cockpit (8) o desde el cockpit (9) independientemente o en combinación por sus respectivos pilotos; la configuración de seguridad posible a realizar en este tipo de aeronave será la siguiente.

10 A continuación se presentan varios ejemplos de hipotéticos casos de situaciones diversas de emergencia, donde se aplican y se explican los diferentes sistemas de seguridad disponibles en la aeronave (1), explicando y detallando algunos no mencionados hasta ahora.

15 Si en la aeronave (1), en su avión con los pasajeros (2) se produce algún fallo técnico o alguna avería, la operación de seguridad a seguir la llevarán a cabo los pilotos del avión (3) (con el piloto del avión (2) o sin éste), los cuales establecerán el control total de la aeronave (1) en el avión (3) y/o proporcionarán el trabajo necesario para la navegación de la aeronave (1) por mediación de este avión (3), el cual es autosuficiente en capacidad y potencia en sus motores para volar con el avión (2) inactivo.

20 Si en la aeronave (1), en su avión (3) se origina una avería o fallo técnico y si éstos son de consecuencias considerables, el procedimiento de seguridad a seguir lo llevará a cabo el piloto del avión (2), el cual realizará desde su cockpit (8) la maniobra de despegue de su avión (2) sobre el avión (3); salvaguardando de esta forma la vida de los pasajeros.

25 Una vez realizada dicha maniobra quedarán en vuelo independiente, por un lado, el avión con los pasajeros (2) realizando el vuelo con seguridad, y por otro, el avión (3) con el problema que hizo realizar la maniobra de despegue del avión (2), en el cual sus pilotos intentarán subsanarlo llevando este avión a un destino donde aterrizar con seguridad.

30 Si el problema surgido u ocasionado en este avión (3) es de tal magnitud que hace imposible su manejo y control, sus pilotos intentarán dirigirlo a un rumbo seguro donde no se causen males externos y estos pilotos tendrán la posibilidad de abandonar el aparato por mediación de la cápsula eyectable con paracaídas de que dispone este avión en su cockpit (9) para casos de emergencia.

35 Si se presentara un problema en la ejecución de la maniobra de despegue del avión (2) sobre el avión (3), en un caso extremo de emergencia se podrán aplicar los paracaídas de grandes dimensiones, por un periodo de tiempo determinado, adecuado a la situación de emergencia.

40 Si se presenta un problema técnico y mecánico de consecuencias importantes en el avión con los pasajeros (2) cuando vuele en solitario, éste dispone como sistema de seguridad de los paracaídas de grandes dimensiones, concebidos para frenar este avión en descenso extremo de emergencia.

45 Si en la aeronave (1), en su avión (2) alguien ajeno a la tripulación intenta manipular sus sistemas, controles o algún elemento del mismo para modificar la trayectoria de la aeronave o para desestabilizarla, ésto no será posible, porque el acceso a los compartimientos internos con los sistemas de este avión y el acceso al cockpit del piloto es incompatible desde el habitáculo de pasajeros,

5 además, los pilotos de los respectivos aviones podrán cerrar desde sus cockpits (8) y (9) las escotillas (16) y (23) siempre que lo consideren oportuno o se percaten de alguna actuación dudosa.

10 Si en la aeronave (1), en su avión (3) alguien ajeno a la tripulación intenta manipular sus sistemas, controles o algún elemento del mismo para modificar la trayectoria de la aeronave o para desestabilizarla, ésto no será posible, porque el acceso a los compartimientos principales está restringido a personal no autorizado con fuertes medidas de seguridad, estando además interconectados todos estos compartimientos con video y audio, registrándose todas las señales recibidas en los cockpits (8) y (9), los cuales a su vez se hallan interconectados
15 recíprocamente entre ellos.

Si en este avión (3) se detecta algún problema (surgido como consecuencia de algún intento de acto de sabotaje o de cualquier otra índole) que implique riesgo alguno para la navegación de la aeronave, poniendo en peligro la vida de sus ocupantes, el piloto del avión (2) desde su cockpit (8)
20 realizará la maniobra de despegue de este avión (2) con los pasajeros sobre el avión (3), como medida de seguridad; salvaguardando de esta forma la vida de sus ocupantes.

Realizada dicha maniobra, al igual que el avión (2), el avión (3) quedará también en vuelo en solitario. Si en éste persistieran los problemas que llevaron a realizar la maniobra de despegue del avión (2), sus pilotos intentarán subsanarlos o intentarán dirigir este avión a un lugar donde aterrizar con seguridad. Si esto no fuera posible por sus daños irreparables, los pilotos pondrán un rumbo seguro para no causar males externos y, estos pilotos abandonarán este avión (3) por medio de la cápsula eyectable con paracaídas de que dispone su cockpit (9); con la cual se pondrá la vida de los pilotos a salvo de un accidente seguro.
25
30

Si en la aeronave (1) en pleno vuelo o en el aterrizaje se presenta algún problema de equilibrio u estabilidad, o si por otro lado se produce en el aterrizaje una aproximación con ciertos niveles de peligrosidad, se podrá emplear el paracaídas de grandes dimensiones que porta en la parte posterior de su fuselaje, para realizar la función de nivelamiento y desaceleramiento de esta aeronave, (en casos de emergencia), activándose y desactivándose desde el cockpit (8) o el cockpit (9) por su correspondiente piloto; evitando con ello un posible accidente.
35
40

Si en la aeronave (1), en el cockpit (8) de su avión (2) alguien ajeno a la tripulación intenta acceder a su interior, esto no será posible, ya que este cockpit (8) es un compartimiento independiente de seguridad. Si por otro lado, en este cockpit se produce algún problema técnico o personal, gracias a la comunicación recíproca que existe entre los cockpits (8) y (9) (video y audio), permitirá a los pilotos del avión (3) observar y percatarse del problema, los cuales actuarán en consecuencia asumiendo el control total de la aeronave y aplicando las medidas que estimen oportunas; evitando con ello cualquier percance.
45
50

Si en la aeronave (1), en el cockpit (9) de su avión (3) intenta acceder o accede alguien ajeno a la tripulación violando su entrada (situación que resultaría

5 especialmente compleja, porque esta entrada cuenta con una entresala de
vigilancia anterior al acceso del cockpit y desde la cual se permite o se deniega
la entrada al mismo por sus pilotos) o si en este cockpit se produce algún
problema técnico o personal, gracias a la interconexión que existe entre ambos
aviones (2) y (3) y a la comunicación recíproca independiente entre los cockpits
10 (8) y (9), permitirá al piloto del avión (2) desde su cockpit (8) observar y
percatarse del problema, el cual asumirá el control total de la aeronave y aplicará
las medidas que estime oportunas, llegando a realizar la maniobra de despegue
de su avión (2) sobre el avión (3) en caso necesario; evitando con ello cualquier
acto terrorista o cualquier tipo de incidente de fatales consecuencias.

15 Para transferir la posesión del control total de la aeronave (1) y para la
navegación combinada de la misma entre los respectivos cockpits (8) y (9), se
utilizan unos sistemas de seguridad que incorporan ambos cockpits, en los
cuales se establecen unos códigos de seguridad para que únicamente los pilotos
puedan acceder a su manejo.

20 Estos sistemas no estarán operativos o anularán su función si se activaran
los sistemas que hacen posible la realización de la maniobra de despegue del
avión (2) sobre el avión (3) (los cuales igualmente disponen de unos dispositivos
de seguridad para su accionamiento), en donde pasarían automáticamente a
governarse cada uno desde su cockpit, (salvo lo dispuesto si se hubiera activado
25 también el sistema de control sobre desacoplamiento, explicado más adelante).

Ambos cockpits (8) y (9) también disponen de unos segundos sistemas de
seguridad de establecimiento de control, por medio de los cuales se podrá
obtener y/o fijar el control total de la aeronave (1) y el control de los sistemas
30 para la maniobra de desacoplamiento, en cualquiera de los cockpits.

Estos segundos sistemas no estarán operativos, si desde el avión (2) se
hubieran activado anteriormente los sistemas para la maniobra de
desacoplamiento.

35 En el caso de que se activaran los segundos sistemas de seguridad sin
que estén activados los sistemas de desacoplamiento, cuando éstos lo hagan,
los segundos sistemas se anularán, pasando automáticamente a gobernarse
cada avión desde su cockpit, (salvo lo dispuesto si se activa también el sistema
de control sobre desacoplamiento, explicado más adelante), y para ello, el avión
40 (2) desde su cockpit (8) deberá poseer el control de los sistemas de
desacoplamiento, por ser éste, el que ejecutará la maniobra de despegue. De no
ser así porque los controles se encuentren fijados en el cockpit (9) del avión (3),
porque en la activación de los segundos sistemas la situación de emergencia así
lo haya requerido, necesitará para ello que se autorice y se transfiera dicho
45 control desde el cockpit (9) al cockpit (8), lo cual será siempre y cuando hayan
desaparecido los problemas por los que fueron activados y fijados estos
segundos sistemas de seguridad en el cockpit (9).

Estos segundos sistemas se han previsto para ser utilizados por los
pilotos únicamente si se presentaran determinadas situaciones de emergencia,
siendo aconsejable su aplicación con anterioridad a las mismas. Su activación se
50 realizará bajo secuencia numérica.

Si el avión (2) tuviera que realizar la maniobra de despegue sobre el avión

5 (3), este avión (3) lleva instalado un sistema de seguridad de control sobre
desacoplamiento, que puede ser utilizado opcionalmente (dependiendo de la
situación de emergencia que requiera la maniobra) y sería activado por el piloto
del avión (2) desde su cockpit (8), y el cual realizaría la función de mantener en
10 el avión (3) el rumbo y parámetros seleccionados y fijados por el avión (2) para
ejecutar dicha maniobra de despegue y hacerlo con las máximas garantías. Esto
significa, que los mandos y controles del avión (3) no obedecerían órdenes sobre
cambio de dirección ni órdenes sobre cualquier cambio de parámetro que
15 pudiera perjudicar en la maniobra, una vez se fijara la posición correcta desde el
avión (2) para ejecutar la maniobra y una vez se activara dicho sistema, y lo cual
sería, mientras durara esta maniobra (breves momentos) de desacoplamiento y
despegue del avión (2) sobre el avión (3).

Si se activara este sistema, los controles del avión (3) volverían a estar
operativos finalizada la maniobra de despegue y respetada la distancia mínima
de seguridad entre ambos aviones (2) y (3).

20 El conocimiento de la distancia exacta entre ambos aviones se consigue
por medio de mediciones efectuadas por unos sensores de alejamiento y
aproximación que incorporan ambos.

Y por último decir que la aeronave (1) posee tres cajas negras, una para
25 cada avión y otra para el registro de la información combinada de la aeronave.

En este punto se evidencia que la aeronave (1) ha sido realizada de la
30 forma descrita entre otras cosas para ampliar la seguridad en la navegación
aérea.

Hasta aquí ha quedado descrita la aeronave (1), caracterizándose
esencialmente por dividirse en dos aviones independientes, separando en uno
de ellos a los pasajeros y el cual es considerado como avión de seguridad por
35 poder realizar la maniobra de despegue en vuelo sobre su respectivo avión
base; creando así un sistema de seguridad con el que desalojar a los pasajeros
en situaciones de emergencia; o un nuevo sistema de traslado en vuelo.

40 En una segunda versión, la aeronave de pasajeros (1) se presenta con
una característica adicional, la cual reside en el avión con el habitáculo de
pasajeros (2), que constituye la parte superior de la aeronave (1).

Este avión de pasajeros (2) se presenta con capacidad para replegar sus
45 alas (4) y ocultarlas en el interior de su fuselaje, en un compartimiento (5) creado
para dicho fin, como se muestra en la figura 15, (donde se hallan una por encima
de la otra en diferentes posiciones), y con capacidad para desplegar estas alas y
situarlas en disposición de vuelo, cuando se requiera. Dichas operaciones se
realizarán mediante una serie de mecanismos y sistemas que se disponen en su
50 interior.

Estas operaciones como los sistemas que las hacen posible pasan a
explicarse.

5 A continuación se describe brevemente el funcionamiento de los
mecanismos y sistemas que realizan la operación de desplegar las alas y
replegarlas y ocultarlas en el interior del fuselaje, para una mejor comprensión de
la explicación.

10 Para ello y primeramente las alas (4) (ala derecha y ala izquierda) se
encuentran divididas por la mitad de su envergadura y, a su vez, cada una de
ellas se hallan cortadas y divididas en dos partes.

En este punto, se explica el funcionamiento y mecanismos para cada ala.

15 Como se ha mencionado anteriormente cada una de las alas (4) (ala
derecha y ala izquierda) se encuentran cortadas y divididas en dos partes. Una
de las partes es el ala dispuesta exteriormente, la cual realiza las funciones de
sustentación y movilidad direccional del aparato. Y su otra parte es la porción del
ala dispuesta en el interior del fuselaje, por medio de la cual quedará el ala casi
20 en su totalidad unida al fuselaje y, desde ésta, se realizarán la mayor parte de las
funciones necesarias para desplegar y replegar el ala.

25 Cada uno de los planos o superficies resultantes del corte de ala en dos
partes presentan unos dispositivos de uniones móviles oscilantes para una
completa unión móvil de entre ambas partes del ala y para un adecuado reparto
de cargas.

30 Estos dispositivos, por parte del ala dispuesta exteriormente, están
basados en varios ejes de distinta longitud y de diferentes cargas que se hallan
alojados en su interior fijados a su estructura. Estos ejes se encuentran situados
a lo largo de toda su longitud dispuestos horizontal y paralelamente unos de
otros guardando unas distancias entre ellos y los cuales parten desde el eje
principal horizontal que sustenta toda el ala completa (el cual se explica más
adelante). Todos estos ejes mantienen una parte de ellos en el exterior del ala
35 sobresaliendo por su cara o plano de corte y cada uno de los cuales lleva
incorporado un mecanismo móvil rotatorio.

40 De esta manera, en este perfil o sección del ala dispuesta exteriormente
quedan unos semiejes de carga y unión móvil para un ensamblaje móvil de
entre ambas partes que forman el ala.

45 Para ello, estos semiejes móviles encuentran sus alojamientos basados
en unos dispositivos con forma arqueada, en la cara o plano de corte de la parte
del ala que se encuentra unida en el interior del fuselaje, donde quedan alojados
una vez están unidas ambas partes del ala.

Ambas partes que forman cada ala se encuentran unidas por un eje
principal que atraviesa ambas partes.

50 En cada uno de los ejes principales de cada ala (ala derecha y ala
izquierda) se hallan unidas cada una de estas alas completas, donde cada una
de las partes de ala dispuestas exteriormente de cada una de ellas quedan

5 unidas con movilidad a través de estos ejes, mientras que cada una de las partes
de ala dispuestas interiormente de cada una de ellas quedan fijadas (sin
movilidad) a través de los mismos. De esta forma, ambas alas dispuestas
exteriormente podrán realizar movimientos libres rotatorios respecto de sus
correspondientes partes de ala interiores que se encuentran fijas y esto será,
10 por la línea de corte que divide ambas partes de cada ala, donde a su vez, se
desplazarán los semiejes móviles en el interior de sus alojamientos con
movimiento alternativo, (este movimiento se consigue mediante unos dispositivos
hidráulicos que se explican más adelante). En esta línea de corte que divide
ambas partes de cada ala también se hallan unos sistemas de seguridad que
15 aseguran la inmovilidad de cada una de las partes de ala dispuestas
exteriormente de cada una de las alas, a través de sus correspondientes ejes
principales, y esto será, para cuando cada una de las alas completas realicen la
operación de desplegarse.

20 Cada uno de estos ejes principales están dispuestos horizontalmente y se
encuentran unidos al fuselaje por uno de los extremos de cada uno de ellos, los
cuales se hallan montados con giro libre a través de unos ejes verticales (26)
que se encuentran fijados a la estructura del fuselaje. Por cada eje principal de
cada ala se dispone un eje vertical (26) para su sujeción, y estos ejes verticales
25 poseen unos dispositivos elevadores que realizan funciones de descenso y
elevación para las mismas. De esta forma, el ala derecha se encuentra sujeta
con movilidad mediante su correspondiente eje vertical y sostenida (igualmente
con movilidad) por la estructura del fuselaje (esta ala se halla sostenida por unos
dispositivos hidráulicos que se explican más adelante), y el ala izquierda se
30 encuentra sujeta con movilidad mediante su correspondiente eje vertical y
soportada (igualmente con movilidad) por la estructura del fuselaje (esta ala se
halla soportada por unos dispositivos hidráulicos que se explican más adelante).

35 Unidas ambas partes de cada ala entre ellas y unidas ambas alas al
fuselaje, cada una de estas alas queda completada y éstas a su vez quedan en
todo momento unidas y enlazadas entre sí, por sus respectivas partes de ala que
se hallan dispuestas y alojadas en el interior del fuselaje (extremos internos de
cada ala).

40 En cada uno de estos extremos de cada ala se dispone un mecanismo
con superficie curvada en espiral, para una interconexión móvil de entre las alas,
(y para posibilitar la modificación de la posición de las mismas).

45 Para ello, ambos mecanismos se encuentran unidos entre ellos en todo
momento por sendas superficies espirales de cada uno, las cuales se hallan
enlazadas entre sí y se entienden recíprocamente. Estas superficies quedan
montadas una por encima de la otra, desplazándose mutuamente y a la vez en el
momento de que se realice la maniobra para desplegar o replegar las alas, y lo
cual será posible además, por unos dispositivos móviles que se disponen
intermediariamente interconectando ambas superficies; compartiendo de esta
50 forma la carga a la que son sometidas ambas alas, cuando están desplegadas y
en disposición de vuelo.

5 Cada uno de los mecanismos de superficie espiral también han sido realizados para que éstos y los dispositivos elevadores de los ejes verticales (26), junto con unos dispositivos hidráulicos que se explican, modifiquen la posición (en lo que altura se refiere) de sus correspondientes alas, cuando éstas procedan a desplegarse y cuando procedan a replegarse.

10 Una de las operaciones que desempeñan ambos mecanismos de superficie espiral es la de hacer que ambas alas se sitúen en la misma línea horizontal cuando éstas procedan a desplegarse. Para ello, cuando sus correspondientes superficies se desplacen mutuamente entre sí, estos mecanismos harán que una de las alas realice un movimiento giratorio descendente bajando su posición, y harán que la otra ala realice un movimiento giratorio ascendente elevando su posición, a medida de que éstas se van desplegando. A la misma vez, una de las alas se deslizará hacia abajo y la otra hacia arriba a través de los ejes verticales (26) mediante sus dispositivos elevadores y por los dispositivos hidráulicos que más adelante se explican. Y por
15 20 estos ejes verticales al mismo momento se desplazarán lateralmente estas alas (todo ello por mediación de sus ejes principales) realizando su apertura, hasta que ambas queden alienadas en una misma posición horizontal y finalicen su apertura. Fijándose en su debida situación y posición de vuelo.

25 Esto es, porque las alas se hallan superpuestas (una ala por encima de la otra) en el interior del compartimiento (5) en diferentes posiciones horizontales, lo cual a su vez es, para que estas alas puedan acceder y acomodarse en su interior.

30 Otra de las operaciones que desempeñan ambos mecanismos de superficie espiral y los dispositivos elevadores de los ejes verticales (26), junto con los dispositivos hidráulicos que más adelante se van a explicar, es la de hacer que una de las alas quede por encima de la otra en el interior del compartimiento (5) (como se acaba de mencionar) cuando éstas procedan a replegarse. Para ello, realizarán las funciones explicadas anteriormente de forma
35 inversa.

40 Todas estas operaciones serán llevadas a cabo mediante los mecanismos hidráulicos, motores y servomotores que incorporan.

45 Estas alas (4) también están unidas al fuselaje por unos dispositivos hidráulicos que se hallan en ambas entradas (accesos previstos para la entrada de las alas al interior del fuselaje y para la salida de estas alas al exterior del mismo) que dan paso al interior del compartimiento (5). Estos dispositivos se disponen para el ala derecha por la parte superior del interior del compartimiento (5), en el borde de la entrada de dicha ala, por encima de la cara superior (extradós) de la misma, y para el ala izquierda por la parte inferior del interior del compartimiento (5), en el borde de la entrada de dicha ala, por debajo de la cara inferior (intradós) de la misma.

50 Sendos grupos de dispositivos hidráulicos se hallan en ambas entradas del compartimiento (5) fijados a la estructura del fuselaje dispuestos

5 longitudinalmente a lo largo de éste en la misma longitud que la cuerda de cada
ala de su parte más ancha y los cuales realizan la función de sostén para el ala
derecha mediante una guías (27) que presenta esta ala por su cara y parte
superior (extradós) donde quedan unidos a ella permitiendo libertad de
10 movimiento de la misma, y de soporte para el ala izquierda mediante las guías
(27) que presenta esta ala por su cara y parte inferior (intradós) donde
igualmente quedan unidos a ella permitiendo libertad de movimiento a la misma.
De esta forma, las guías (27) en las respectivas alas se desplazarán por los
correspondientes dispositivos hidráulicos de sostén y soporte respectivamente
15 en el momento de que estas alas procedan a desplegarse o a replegarse,
permaneciendo estas alas a su vez unidas al fuselaje por ellos. Y por los cuales
además se elevarán y descenderán, ya que estos dispositivos irán dirigiendo en
todo momento su recorrido a las alas, estableciendo la posición (en lo que
altura se refiere) de la trayectoria a seguir tanto en su despliegue como en su
repliegue, por medio de sus cilindros hidráulicos que partirán de sus
20 correspondientes dispositivos.

Para ello, estos dispositivos hidráulicos realizarán conjuntamente con los
mecanismos de superficie espiral y con los dispositivos elevadores de los ejes
verticales (26), (como se explico anteriormente), bajo una perfecta y precisa
sincronización, las correspondientes maniobras de descenso y elevación de cada
25 una de las alas. De esta forma, cuando se desplieguen las alas, este conjunto de
sistemas harán que queden alineadas en su posición, y cuando se replieguen,
harán que queden superpuestas en el interior del compartimiento (5).

Estos dispositivos también han sido previstos hidráulicamente para variar
30 el ángulo de ataque de las alas cuando se hallen desplegadas, haciendo que
éstas basculen sobre sus ejes principales horizontales, (como quedó explicado
anteriormente), y lo cual es posible, porque estos dispositivos se hallan unidos
en la parte de ala dispuesta exteriormente, de cada una de ellas. Para ello,
cuando se desplieguen las alas, la parte dispuesta interiormente de cada una de
35 ellas será fijada firmemente a la estructura del fuselaje mediante unos
dispositivos mecánicos y serán liberados unos sistemas de seguridad que
mantienen fijada de cada ala, la parte de ala dispuesta exteriormente de su parte
de ala dispuesta interiormente para que así puedan realizar dicha operación.

40 De esta forma, en el momento de desplegar las alas, estas harán su
apertura con su superficie o plano completamente horizontal para ofrecer el
mínimo de resistencia posible al avance de la aeronave, y para que no se
produzcan interferencias aerodinámicas, las cuales podrían generar movimientos
bruscos de alabeo o guiñada, o balanceo en la misma, (los únicos movimientos
45 de alabeo que se podrían producir por determinadas situaciones, serían de poca
amplitud y se contrarrestarían en pocos segundos). Y una vez desplegadas
completamente estas alas, será entonces cuando variarán su ángulo de ataque
mediante estos dispositivos hidráulicos junto con los flaps y slaps, para proceder
a realizar la operación por las que fueron desplegadas.

50 Gracias a estos dispositivos hidráulicos también se permite la
colocación de ambas alas en el interior del compartimiento (5) (donde quedan

superpuestas) ocupando el mínimo espacio.

5

Todo este conjunto alar se halla unido al fuselaje por mediación de los ejes verticales (26), por los dispositivos hidráulicos, (como se explico anteriormente) y por los mecanismos esenciales.

10

Estos mecanismos esenciales constituyen todo el entramado estructural del conjunto de sistemas que hacen desplegar y replegar las alas, a los cuales, van anexionados los ejes verticales (26) y los dispositivos hidráulicos y además, poseen los servosistemas, los sistemas electrónicos, los mecanismos hidráulicos, los motores y los servomotores que ofrecen la movilidad a estos sistemas.

15

De esta forma, todos estos sistemas coordinados hacen posible desplegar y replegar las alas.

20

Cuando las despliegan, por medio de su disposición y su funcionalidad las alas quedan posicionadas en una misma línea horizontal, una vez que se encuentran completamente desplegadas. Y cuando las repliegan, por medio de su disposición y funcionalidad las alas quedan en el interior del compartimiento (5) superpuestas en su posición (una por encima de la otra), una vez se encuentran completamente recogidas.

25

La parte de más cuerda de cada una de las alas de este avión (2) es más amplia que el ancho del fuselaje, por ello cada una de estas alas cuando están replegadas y ocultas en el interior del fuselaje una pequeña parte de cada una de ellas sale al exterior del mismo, por el lado contrario por donde accedieron a su interior. Cada una de estas partes de cada ala que salen a ambos lados del fuselaje y que adquieren forma de triángulo escaleno, han sido concebidas y realizadas para actuar como estabilizadores (7).

30

35

Cuando ambas alas se hallan replegadas y ocultas en el interior del fuselaje cada uno de estos estabilizadores quedan en el exterior del mismo a diferente altura y ésto es, porque en el interior del compartimiento (5) una de las alas queda por encima de la otra para que así puedan acomodarse en su interior (como se explico anteriormente). Por ello, para que ambos estabilizadores queden alineados y puedan realizar su función como tal, se les proporciona movilidad a través de una serie de mecanismos y dispositivos que harán situar ambos estabilizadores en una misma posición horizontal, y los cuales se explican a continuación.

40

45

Para ello y primeramente, ambos estabilizadores se hallan cortados y divididos en sus correspondientes alas y a su misma vez unidos a éstas por unos mecanismos.

50

Estos mecanismos por parte del estabilizador están formados por una serie de cilindros, dispuestos todos ellos vertical y paralelamente unos de otros

5 guardando unas distancias y los cuales, en toda su longitud por una zona de sus superficies cilíndricas están fijados al estabilizador a lo largo de la línea que divide esta parte de ala o estabilizador, con su ala. Cada uno de estos cilindros por su superficie exterior incorporan unos trinquetes de seguridad y por su plano de corte o sección circular, por su parte superior para los cilindros del estabilizador del ala derecha y por su parte inferior para los cilindros del estabilizador del ala izquierda, presentan unos orificios verticales donde en su interior se halla un resalto helicoidal y unos pulsadores mecánicos para la liberalización de los trinquetes de seguridad. Ambos planos paralelos que cortan dichas superficies cilíndricas de todos y cada uno de estos cilindros, quedan al descubierto y a ras de ambas caras (cara superior, extradós y cara inferior, intradós) de cada una de las alas, cuando sus correspondientes estabilizadores se hallen acoplados en las mismas.

20 Estos cilindros encuentran sus alojamientos en la línea del ala que la divide con el estabilizador y están formados por una serie de cámaras tubulares. Cada una de estas cámaras presentan una fisura vertical a lo largo de toda su longitud, para salvar las correspondientes uniones que fijan los cilindros que incorporan los estabilizadores, cuando estos cilindros penetren por el interior de estas cámaras, las cuales además presentan en su superficie interior unas pequeñas cavidades que sirven de alojamiento a los trinquetes de seguridad que poseen estos mismos cilindros de los estabilizadores.

30 En estas cámaras tubulares se ajustarán perfectamente los cilindros de ambos estabilizadores para que éstos realicen dos funciones, que serán, por un lado, la de acoplarse en sus correspondientes alas y fijarse mediante los trinquetes de seguridad. Y por otro lado, para que ambos estabilizadores se sitúen en una misma posición horizontal, desplazándose para ello sus cilindros por el interior de estas cámaras tubulares.

35 Para esto, en ambas entradas que dan acceso al interior del compartimiento (5) se hallan otra serie de cámaras tubulares fijadas a la estructura del fuselaje, similares a las cámaras tubulares que portan cada una de las alas, y con las cuales coincidirán quedando alineadas (viéndose su camino prolongado) cuando las alas se encuentren replegadas y ocultas en el interior del fuselaje.

40 Estas otras cámaras tubulares se hallan dispuestas para el estabilizador del ala derecha, justo en la parte superior del borde de la entrada prevista para el acceso del ala izquierda al compartimiento (5), y las cámaras tubulares para el estabilizador del ala izquierda, se hallan dispuestas justo en la parte inferior del borde de la entrada prevista para el acceso del ala derecha al compartimiento (5).

50 Cada una de estas cámaras tubulares llevan incorporados en su interior unos cilindros, los cuales por uno de sus extremos van unidos a unos elevadores hidráulicos con sistema de bloqueo mecánico y por sus otros extremos montan unas cabezas de menor diámetro que sus cilindros, las cuales poseen en su superficie una estría helicoidal y unos topos. Estos cilindros realizan movimientos

5 giratorios a través de sus ejes verticales y movimientos descendentes y ascendentes por el interior de las cámaras tubulares.

10 De esta forma, en el momento que se replieguen las alas, estos cilindros por mediación de sus elevadores procederán a desplazarse por el interior de sus cámaras tubulares previstas en ambas entradas del compartimiento (5) en busca de los cilindros de cada uno de los estabilizadores, donde en las cámaras tubulares que se hallan previstas en la parte superior de la entrada del ala izquierda, los cilindros descenderán atravesando toda su longitud, y en las cámaras tubulares que se hallan previstas en la parte inferior de la entrada del ala derecha, los cilindros ascenderán atravesando toda su longitud, y ambos grupos de cilindros lo harán hasta que las cabezas de estos cilindros salgan al exterior de dichas cámaras y alcancen los cilindros de los estabilizadores, donde una vez hayan llegado a ellos, seguirán descendiendo los cilindros de las cámaras tubulares de la parte superior, y seguirán ascendiendo los cilindros de las cámaras tubulares de la parte inferior, introduciéndose las cabezas de ambos grupos de cilindros en el interior de los orificios que se disponen en los cilindros de los correspondientes estabilizadores, hasta topar con los resaltes que se hallan en su interior. Una vez aquí, estas cabezas realizarán dos operaciones; primeramente cada una de estas cabezas se fijarán en el interior de cada uno de los cilindros de los estabilizadores y para ello, los cilindros de estas cabezas girarán sobre sus ejes verticales, haciendo que las estrías que poseen estas cabezas se introduzcan en los resaltes que se hallan en el interior de los cilindros de los estabilizadores, y al finalizar esta operación, estas cabezas y mediante sus toques, a su vez, habrán presionado los pulsadores mecánicos, liberando de sus alojamientos los trinquetes de seguridad que mantienen fijados los estabilizadores en sus respectivas alas.

35 Una vez realizadas ambas operaciones, cada uno de los estabilizadores pasarán a estar en posesión de estos cilindros que parten de cada una de las entradas del compartimiento (5), los cuales empezarán una segunda fase de desplazamiento, siguiendo su descenso por sus correspondientes cámaras tubulares los cilindros de la parte superior, llevando consigo el estabilizador del ala derecha que se desplazará por las cámaras tubulares de esta ala, haciéndole descender de su posición; y siguiendo su ascenso por sus correspondientes cámaras tubulares los cilindros de la parte inferior, llevando consigo el estabilizador del ala izquierda que se desplazará por las cámaras tubulares de esta ala, haciéndole ascender de su posición; y esto será, hasta situar en su posición correcta ambos estabilizadores, los cuales quedarán alineados en una misma posición horizontal y fijados por unos dispositivos previstos en el fuselaje que aseguran su inmovilidad. De esta forma, ambos estabilizadores podrán realizar su función encomendada.

50 Toda esta operación se realizará inversamente cuando se ejecute la maniobra para desplegar las alas, donde ambos estabilizadores serán posicionados y fijados en sus correspondientes alas, por estos mismos mecanismos y dispositivos.

En el momento de desplegar las alas y en su momento de replegarlas y

5 ocultarlas en el interior del fuselaje, todo el conjunto de mecanismos y sistemas explicados hasta aquí harán posible la realización de dichas operaciones.

10 Cuando las alas (4) se hallan replegadas y ocultas en el interior del compartimiento (5) y cuando éstas se encuentran completamente desplegadas y en disposición de vuelo, cada una de las aberturas previstas a ambos lados del fuselaje del avión (2) que permiten la entrada y salida de estas alas, permanecerán cerradas por unas compuertas que se disponen en el fuselaje.

15 Estas alas (4) del avión (2) han sido concebidas y construidas para realizar la maniobra de despegue de su avión (2) sobre el avión (3) en pleno vuelo y para realizar su correspondiente vuelo o, vuelo de emergencia, y las cuales se presentan con las mismas dimensiones (envergadura, cuerda y espesor) que las alas (6) del avión (3), pero de diferentes características
20 estructurales.

Estas también podrán ser, dependiendo de las características técnicas, de diferentes formas y dimensiones.

25 Las alas (4) del avión (2) se pueden observar desplegadas y en disposición de vuelo, junto con las alas (6) del avión (3) en la figura 12.

30 Los motivos por los cuales se presenta este avión (2) con la característica y capacidad de replegar y ocultar sus alas (4) en el interior de su fuselaje, y de desplegarlas y situarlas en disposición de vuelo, son dos.

Primero.- Para permitir a la aeronave (1) volar únicamente con las alas (6) del avión (3). Como se muestra en la figura 13.

35 Segundo.- Para posibilitar la construcción de la aeronave (1) con unas dimensiones de su fuselaje, concretamente en lo que a su altura se refiere, inferiores a las necesarias para realizar este tipo de aeronave, ya que ésta, precisa de una altura determinada en su fuselaje para que se respete la distancia mínima aplicable de entre sus alas (4) y (6), porque de no ser así, se producirían interferencias aerodinámicas y se crearía mayor resistencia al
40 avance de la aeronave.

Esas interferencias aerodinámicas aparecerían si las alas superiores estuvieran muy próximas de las alas inferiores, y se formarían por la resistencia que se crearía al entrar la aeronave (1) en contacto con los flujos de aire de distinta presión, producidos por una parte, por la superficie o cara inferior
45 (intradós) del ala superior, y por otra, por la superficie convexa de la cara superior (extradós) del ala inferior y lo cual sería como consecuencia de estar conectados estos flujos entre ellos por su proximidad.

50 Por ello, en la distancia de entre las alas (4) y (6) de los correspondientes aviones que componen la aeronave se establece un mínimo requerido (siempre en función de sus dimensiones), para que estas puedan realizar sus funciones encomendadas sin que se genere ninguna perturbación en las mismas.

De esta forma, si se precisa construir este tipo de aeronave (1) pero con una altura de fuselaje (fuselaje del avión (2) y del avión (3)) inferior a la necesaria para que su doble conjunto alar (alas superiores y alas inferiores) y por lo tanto la aeronave en general puedan realizar sus operaciones de vuelo sin dificultad, ésta, tendrá la posibilidad de realizarse gracias al nuevo sistema presentado, que permite replegar y ocultar sus alas (4) en el interior de su fuselaje, como se muestra en las figuras 13, 14 y 15, y eliminar de esta forma los problemas señalados.

Con este sistema la aeronave (1) realizará la operación de vuelo únicamente con las alas (6), capacitadas para ello, mientras que las alas (4) quedarán en todo momento ocultas en el fuselaje, salvo lo dispuesto para si se presentara alguna situación de vuelo o, vuelo de emergencia, en este caso, serán desplegadas para que realicen la maniobra de despegue y el consiguiente vuelo de su correspondiente avión con los pasajeros (2).

Si se tuviera que realizar esta maniobra de despegue del avión (2) sobre el avión (3) se procederá a la apertura y extensión de las alas (4) y ésto será, sin que surja ningún problema de los antes mencionados. Estos problemas no aparecerán, por dos razones.

Primero, porque estas alas (4) gracias a sus mecanismos y dispositivos realizarán su apertura con su superficie o plano completamente horizontal, para no emitir presión alguna sobre los flujos de aire que circulan por la superficie convexa de la cara superior (extradós) de las alas (6), en el momento de vuelo, y lo cual será, hasta que estén completamente desplegadas, donde inmediatamente después variarán su ángulo de ataque para realizar la operación por la que fueron desplegadas.

Y segundo, porque estas alas (4) al gozar de una posición adelantada respecto de las alas (6) podrán realizar inmediatamente después de desplegadas la maniobra de despegue de su avión (2), (maniobra por la que son desplegadas) y por consiguiente éste quedará separado y ambos en vuelo independiente.

Este sistema no afectará al comportamiento de la aeronave (1) ni las funciones de los correspondientes aviones de la que está formada; tampoco afectará a la característica esencial de la misma.

Únicamente disminuye la capacidad dispuesta para el pasaje por el lugar que ocupa el compartimiento (5) de las alas (4) en el interior del fuselaje.

Para mayor capacidad del pasaje, se aumenta en el diseño las dimensiones de la aeronave.

Como se explico anteriormente, cuando las alas (4) están ocultas en el compartimiento (5) queda en el exterior una parte de ellas concebidas como estabilizadores (7) y los cuales se pueden observar en las figuras 13, 14 y 15.

5 El sistema que realiza la función de apertura de las alas (4) se activa desde el cockpit (8) o desde el cockpit (9), como sistema de seguridad.

10 (Este sistema que realiza la operación de replegar y ocultar las alas (4) del avión (2) en el interior de su fuselaje, se puede realizar por el contrario en las alas (6) y en el avión (3), ocultando sus alas en su fuselaje donde se dispone mayor espacio y donde quedarían las alas (4) en una posición fija. Para ello, se reformaría completamente el diseño de la aeronave de pasajeros (1)).

15 En una tercera versión, la aeronave de pasajeros (1) se presenta con unas características adicionales. En primer lugar, el avión (2) además de poder realizar la maniobra de despegue sobre el avión (3) también puede realizar la maniobra de aterrizaje sobre éste en vuelo, donde ambos aviones (2) y (3) se hallan capacitados para todo ello. Y en segundo lugar, éstos presentan unos habitáculos móviles para los pasajeros.

20 A continuación se describe brevemente el funcionamiento de los mecanismos y sistemas que hacen posible dicha acción, para una mejor comprensión de la explicación. (Estos sistemas también podrán ser diferentes a los aquí mostrados).

30 Por un lado, el avión (3) en su parte superior (cara de enfrentamiento para el avión (2)) goza de unas guías (28) deslizantes/batientes que se hallan dentadas en una zona de sus superficies. Cada uno de los extremos posteriores de cada una de estas guías (28) se disponen con una mayor abertura y en el otro de sus extremos desde cada una de las guías (28) parten sendos brazos hidráulicos (29) con su sistema motriz incorporado, hacia la parte intermedia de entre éstas, y a las cuales se hallan fijadas con movilidad a través de la zona dentada para desplazarse a lo largo de las mismas. Sendos brazos se encuentran en un punto donde se unen y el cual incorpora un gancho magnético (30).

40 Por su parte, el avión (2) en su parte inferior (cara de enfrentamiento para el avión (3)) lleva instalados unos raíles (31) con rodillos electromagnéticos y un orificio de enganche (32) en la parte central de entre ambos raíles en la zona anterior de este avión (2).

45 Ambos aviones (2) y (3) disponen de habitáculos de pasajeros.

De ésta forma, en el momento de realizar la maniobra de aterrizaje del avión (2) sobre el avión (3), el avión (2) se aproximará por la parte posterior del avión (3) hasta conseguir una distancia predeterminada de seguridad de entre ambos aviones.

50 Hay que decir, que la configuración de las alas (4) del avión (2) y de las alas (6) del avión (3) generan entre ellas un entendimiento en sus condiciones aerodinámicas. Y ante turbulencias en la aproximación o interferencias

5 aerodinámicas generadas por las alas (6), el avión (3) extenderá por la parte posterior de sus alas (6) unas aletas en forma de T (35), que romperán y harán un barrido en dichas turbulencias, o se activaran los conductos tubulares longitudinales para que no se generen. Haciendo suave dicha aproximación.

10 Una vez conseguida dicha aproximación el avión (3) desplegará las guías (28) elevándolas desde su fuselaje hacia arriba y parte posterior del mismo para recibir al avión (2). En este punto el gancho (30) del avión (3) se desplazará por las guías (28) hacia la parte posterior en busca del orificio de enganche (32) del avión (2), que en una última aproximación precisa y exacta este gancho (30) encajará perfectamente en el orificio de enganche (32), y los raíles (31) habrán comenzado a penetrar por las guías (28). Seguidamente, el gancho por
15 mediación de sus brazos hidráulicos (29) empezarán a traccionar en conjunto con el impulso del avión (2) desplazándose el avión (2) por mediación de sus raíles (31) sobre las guías (28) del avión (3) deslizándose, y descendiendo estas guías (28) hasta que los dispositivos de apoyo y fijación (14) del avión (2) se encuentren con sus correspondientes dispositivos de soporte y fijación (21) del
20 avión (3) donde procederán a su unión.

En este punto, el avión (2) queda unido y fijado al avión (3), y este avión (2) podrá realizar la maniobra de despegue sobre el avión (3) cuando se precise (como se explico en el apartado de la maniobra de despegue del avión (2) sobre el avión (3)), en tal caso, el gancho (30) y el enganche (32) junto con las guías (28) y los raíles (31) en su conjunto, se liberarán mutuamente. Para ello, el
25 gancho (30) soltará el enganche (32) y las guías (28) procederán a su apertura lateralmente para liberar los raíles (31). Todo ello, automáticamente en el momento de dicha maniobra.

30 Aquí en la opción del compartimiento (5) (donde se repliegan y ocultan las alas (4) mientras que el avión (2) no tenga que despegar), éste queda por encima de los habitáculos móviles (explicados más adelante).

35 El motivo por el cual los brazos (29) con el gancho magnético (30) poseen movilidad deslizándose por las guías (28), es para proporcionar una fuerza de tracción (una vez enganchado el avión (2)) no superior al 5% e inferior al 2% de la fuerza total a la resistencia del avance, ya que el impulso de la fuerza de los motores del avión (2) proporcionan el 95% (variable) de la fuerza total de desplazamiento.

40 Y esto es así, para compensar las diferentes fuerzas en el punto crítico de aterrizaje (del avión (2) sobre el avión (3)), en el que a su vez colaborarán para equilibrar la disminución de potencia, la fuerza proporcionada por el impulso de los motores del avión (3), los cuales aumentarán su potencia gradualmente en el punto inicial de dicha maniobra.

45 A su vez, estos brazos hidráulicos móviles (29) junto con sus guías (28) sirven de apoyo y guiado posicional en todo el recorrido de su operación.

Todo esto se consigue con el trabajo en conjunto de los pilotos desde sus respectivos cockpits (8) y (9) y con el grupo de mecanismos y sistemas habilitados para dicho fin.

50

Dentro de esta versión hay otra realización donde el avión (2) y el avión

5 (3) contienen en su interior unos habitáculos móviles independientes (tipo cápsulas) donde en su interior se alojan y acomodan los pasajeros.

10 Estos habitáculos móviles independientes son recogidos por el avión (2) en cualquier destino (aeropuerto) y trasladados hasta el avión (3), que en pleno vuelo aterrizará sobre este, (como se explico anteriormente). Una vez ejecutada dicha maniobra y según proceda, se intercambiaran dichos habitáculos de entre los correspondientes alojamientos de ambos aviones por medio de los elevadores hidráulicos y de las compuertas (33) del avión (2) y (34) del avión (3). Procediendo a realizar después la maniobra de despegue el avión (2), o a no realizarla, según convenga.

15

Los problemas que se resuelven con éste tipo de aviones y las ventajas que se desprenden son las siguientes.

20 El pasaje es trasladado mediante el avión (2) desde el aeropuerto hasta el avión (3) y desde éste hasta el aeropuerto sin que este avión (3) aterrice, alcanzando como resultado un considerable ahorro de tiempo y logrando un importante ahorro de combustible, ya que el avión (3) es de mayor envergadura y no tiene que aterrizar y volver a despegar, y está capacitado para grandes travesías.

25 A la vez, esto proporciona aeropuertos más despejados de grandes aeronaves.

30 Los pasajeros se pueden dejar, recoger y viceversa en diferentes lugares (aeropuertos) en pleno vuelo. Además, se puede realizar este tipo de operaciones independientemente del tamaño de los aeropuertos ya que el avión (2) es de dimensiones más reducidas, posibilitándolo en aeropuertos tan pequeños donde aviones de grandes dimensiones no tienen posibilidad de aterrizar.

35 También, esto aliviará los aeropuertos de retrasos en los vuelos.

40 En caso de que el avión (2) despegue de sobre su correspondiente avión (3) porque en este avión (3) se registre algún tipo de problema, o si por el contrario se necesite un intercambio del pasaje. Este avión (2) podrá aterrizar en otro avión tipo avión (3), que al igual que en su anterior despegue, el aterrizaje también se efectuará en pleno vuelo.

45 En una cuarta versión, la aeronave de pasajeros (1) se presenta con unas características adicionales. Estas residen en ambos aviones (2) y (3) los cuales disponen de airbags en todos los asientos de pasaje y tripulación, así como de unos airbags (36), (37), (38) y (39) de grandes dimensiones para el exterior de la aeronave o exterior de los aviones, y concebidos para casos de despegue fallido de emergencia, aterrizaje forzoso de emergencia o amerizaje, (en especial para si se originara una maniobra frustrada de despegue, porque ésta al ser ya de por sí sola la maniobra más complicada también en ésta los depósitos se encuentran llenos de combustible, más aun en el avión(3) preparado para grandes travesías).

5 Estos airbags dispuestos interior y exteriormente se explican a continuación.

10 Los airbags interiores están situados en la parte posterior del respaldo de todos y cada uno de los asientos del pasaje, siendo éstos útiles para los pasajeros situados en los asientos siguientes. Y los airbags para los pasajeros de la línea de asientos de primera fila se encuentran acoplados en el panel frontal que divide compartimentos, siendo estos airbags de mayores dimensiones por la distancia existente entre panel/asiento. De la misma forma, se encuentran fijados los airbags para la tripulación, excepto para los pasajeros de las salidas de emergencia, aquí los airbags están instalados en paneles exclusivos para este fin situados delante de los asientos que se encuentran fijados del piso al techo hasta una altura máxima de los respaldos. Mientras que los airbags de los pilotos se encuentran integrados en los mandos de control y cuadros respectivamente. A su vez, todos los asientos de pasaje y tripulación también están dotados de airbags por su parte inferior (debajo) y, estos asientos se encuentran sujetos al piso con amortiguación neumática, (para impactos inferiores).

25 En caso de colisión unos generadores de gas llenan con nitrógeno (N₂) todos los airbags, los cuales son activados eléctrica y pirotécnicamente para evitar encendidos erróneos producidos por cortacircuitos o por fallos estáticos y éste es, desde una unidad central donde son accionados de forma coordinada en el tiempo. A esta unidad además llega información sobre detección de colisión mediante unos sensores electrónicos de aceleración y desaceleración, así como sobre accionamiento correcto en el tiempo de los circuitos de encendido de los airbags en diferentes tipos de impactos (colisiones inclinadas, frontales, inferiores, desplazadas u oblicuas), donde se evalúa la aceleración en sentido longitudinal y transversal, y también recibe información sobre incremento de presión y de tiempos y momentos de encendido entre los diferentes tipos de airbags (inferiores, frontales, de tripulación). Y en la cual es donde se gestionan los parámetros enviados para así activar los airbags en el momento preciso y situación correcta y además, se encargará de desinflar los cojines parcialmente en el momento crítico para así absorber de forma "suave" la energía de colisión con valores aceptables de presiones superficiales y de desaceleración.

35 Y todo esto, se dispone en ambos aviones (2) y (3).

40 Los airbags exteriores se disponen en el avión (3) y el avión (2).

45 Los airbags exteriores del avión (3); (36), (37), (38) y (39) (se pueden ver inflados en la figura 16), se encuentran situados en el interior de su fuselaje, excepto los airbags (39) que están en unos módulos (40) en el exterior. Este grupo de airbags se disponen para cuatro zonas de la aeronave (1) o el avión (3), siendo éstas; los laterales, los alrededores de los depósitos de combustible, la zona inferior y el conjunto motores/alas. Y los cuales, están realizados de tres tipos diferentes.

50 En cuanto a los airbags exteriores para el avión (2) se sitúan en el interior de su fuselaje y de sus alas (4), y se disponen para dos zonas del mismo, siendo éstas; la zona inferior de su fuselaje (cara de enfrentamiento para con el avión (3)) y la zona inferior de sus alas. Y los cuales, están realizados con las mismas

características técnicas que los airbags (36) y (37), (explicado más adelante).

5 Todos estos airbags se expulsan hacia el exterior (vía de escape) por zonas del fuselaje seccionadas (41) (figuras 4, 10 y 14) estratégicamente seleccionadas.

10 Los airbags (36) dispuestos para los laterales y para los alrededores de los depósitos de combustible del avión (3) y para la zona inferior del fuselaje del avión (2) están realizados de tipo normal pero de grandes dimensiones, es decir, en caso de colisión o anteriormente a ésta, unos generadores de gas activados eléctrica y pirotécnicamente inflan los cojines de nitrógeno (N₂) con una "explosión". La diferencia no solo existe en el gran volumen de las bolsas de hinchado, sino también en que éstas presentan en su superficie exterior un recubrimiento especial, explicado más adelante.

15 Los airbags (37) dispuestos para la parte inferior del avión (3), (aeronave) y los de la zona inferior de las alas del avión (2), se hinchan con los gases de escape producidos por los reactores y están realizados de la siguiente forma. Todos los reactores disponen en la tobera de eyección de un dispositivo con forma de cono truncado con doble cuerpo y de forma similar al cuerpo de la tobera, donde en su interior circulan los gases de escape y en el que su vértice seccionado deja el mismo diámetro que el difusor de salida de gases donde a su vez queda orientado. Este dispositivo tiene capacidad de modificar su estructura para reducir y ampliar el interior de su cámara hueca, la cual lleva integrados en su superficie interior de su cuerpo una serie de distribuidores orientables. En el momento de activar o de que se activen los airbags (37), éstos se inflarán con los gases de escape más con aire limpio y fresco, y esto será, mediante los dispositivos cónicos y unas aberturas (42). Para ello, en el momento "reacción" de los motores el dispositivo cónico por mediación del regulador modifica la cámara de gases reduciéndola y abre los distribuidores dejando pasar los gases a presión (recuperando la pérdida de potencia, aumentando los pilotos su alimentación) que a su vez serán conducidos (no solo por su propia presión sino también por unas bombas electro-hidráulicas) por unos conductos dispuestos en las alas y fuselajes y llevados hasta unos depósitos de alta presión donde se acumulan y/o pasan directamente a los cojines de los airbags llenándolos a alta presión. A su vez, también se abren unas aberturas (42) que se hallan dispuestas alrededor de la aeronave en puntos estratégicos donde se recoge mayor cantidad de aire. Este aire limpio entra por las aberturas y circula por unas tuberías a través de su propia fuerza y ayudados por unas bombas de presión, y el cual sirve también para llenar los depósitos de presión y/o los cojines de los airbags, a la vez, que proporciona refrigeración y sirve para compensar las altas temperaturas de los gases. Estos gases también son refrigerados en su travesía desde los motores hasta los depósitos/airbags, ya que en los conductos por donde circulan se disponen sistemas propios de refrigeración por aire/agua/gas.

45 Los airbags (38) dispuestos para la parte inferior anterior del fuselaje del avión (3) tienen el mismo funcionamiento que los airbags (36) y (37), a excepción de que los cojines son dobles y su llenado es mixto, ésto es, están realizados con dos cojines de hinchado y llenados de manera diferente. El primero de ellos se encuentra en el interior de la propia bolsa de hinchado principal, siendo esta última el segundo de los cojines de mayor capacidad. En el momento de inflado y como punto principal los cojines interiores son hinchados con nitrógeno mediante unos generadores de gas activados eléctrica y pirotécnicamente y las bolsas

exteriores a éstos son llenadas con los gases de escape.

5 Y por último, los airbags (39) dispuestos para la zona inferior de las alas (6) y de los motores (18), se alojan en unos módulos (40) de diseño aerodinámico realizados con materiales muy resistentes y ubicados debajo de los motores, fijados a éstos y a las alas. Estos airbags (39) se sitúan para control de estabilidad y flotabilidad en el amerizaje así como para protección contra
10 impactos y los cuales tienen el mismo funcionamiento que los airbags (37), es decir, en el momento preciso se hinchan con los gases de escape producidos por los reactores, (explicado anteriormente).

Los cojines o bolsas de los airbags están formados por una combinación de materiales especiales (algunos de ellos: elastómeros tipo caucho poliuretano,
15 diferentes tipos de goma, diversos tipos de tela, fibras de carbono, kevlar, etc..) que no solo resisten las altas temperaturas y las diferentes presiones a los que pueden ser sometidos, sino también están capacitados para soportar máximos impactos junto a la deformación (tensión) generada en los mismos, así como para realizar funciones de impermeabilidad y flotabilidad, o cualquier deterioro. Y
20 los cuales todos inflados actúan como un perfecto colchón. En otro punto, las superficies exteriores de las bases (zona inferior, zona de rozamiento) de todos los cojines llevan adjuntos unos recubrimientos rígidos compuestos por unas planchas fuertemente unidas y realizadas con fibras de carbono composites y aleaciones de titanio, y en la que su superficie es lisa y presenta unas
25 protuberancias de goma en disposición de tiras y una multitud de pequeños orificios donde en su interior se hallan unas válvulas de presión que se encuentran dispuestas a ras de las superficies de dichas planchas. Estas planchas poseen la misma forma y dimensiones que la base de los cojines cuando están completamente inflados y presentan unas curvaturas que miran
30 hacia el interior de las bolsas situadas a los lados. Dichas planchas se exponen para desempeñar tres cometidos diferentes.

Por un lado, para permitir a la aeronave o a ambos aviones independientes realizar maniobras de amerizaje sobre grandes masas de agua, como por ejemplo; mares, lagos, etc., la cual es posible, porque los airbags
35 inflados actúan de flotadores ya que también se hallan capacitados para ello, a la vez que dichas planchas ejercen como deslizadores proporcionando en conjunto (patines) los elementos necesarios y principales a la aeronave y aviones no solo para deslizarse por el agua sino también para posarse en ella y posibilitar dicha maniobra.

40 Por otro lado, como material aislante y protector para proteger los compuestos de los cojines y evitar su pronta degradación cuando éstos impactan y se arrastran por cualquier tipo de terreno. (Gracias a la composición mixta de estas placas las hacen perfectas para resbalar sobre superficies líquidas, o en su defecto, arrastrarse sobre superficies sólidas, donde en este tipo de superficies
45 las comentadas tiras de goma fuertes y de reforzada composición hacen una buena zona de rozamiento para ayudar a frenar la aeronave o aviones independientes).

Y por último, para proporcionar un colchón de aire debajo de las planchas con el que crear una sustentación para deslizarse o moverse con mayor eficacia
50 cuando se precise, y la cual se provoca por la presión que escapa por sus válvulas de presión insuflando aire y gases por la parte inferior de las planchas cuando los airbags se hinchan y alcanzan y sobrepasan su presión máxima, la

5 cual se determina de manera controlada cuando se requiera por los pilotos desde los controles.

Todos estos airbags exteriores se pueden inflar independientemente del estado del tren de aterrizaje (bajado o subido).

10 En caso de despegue fallido, aterrizaje de emergencia o amerizaje de la aeronave (1) o de los aviones (2) y (3) independientes, los airbags serán expulsados en conjunto por las zonas de fuselaje seccionadas (41) y realizarán la función de mitigar los posibles impactos y de proteger de colisiones los alrededores de los depósitos de combustible para evitar incendios y/o
15 explosiones, o en su defecto, actuarán como patines para realizar la maniobra de amerizaje. Protegiendo así a pasaje y tripulación. Estos airbags los activarán los pilotos desde cualquiera de los cockpits (8) o (9) si ambos en ese momento forman la aeronave (1) o desde sus correspondientes cockpits si ambos aviones vuelan en solitario y solo en caso de impacto próximo, aunque ambos aviones
20 y la aeronave en general también están dotados de sensores de impacto y proximidad que en caso extremo éstos se activarán independientemente, (esta orden siempre la podrán anular los pilotos).

25 Y de esta forma, se dispone mayor seguridad y capacidad en el transporte de pasajeros.

30 En una quinta versión, la aeronave de pasajeros (1) se presenta con una característica adicional. Esta reside en ambos aviones (2) y (3) y la cual consiste en unas nuevas alas (4) y (6) y a su ubicación, con sus mecanismos y sistemas.

35 Estas alas (4) y (6) están diseñadas y construidas para formar un solo conjunto alar para cuando esté constituida la aeronave (1), en el que trabajan de forma combinada los elementos de vuelo de ambas alas, o bien, para formar dos conjuntos alares independientes para cuando los dos aviones (2) y (3) que componen la aeronave (1) se quieran independizar y separar, en los que cada conjunto alar trabajará con sus elementos de vuelo.

40 A continuación se describe su funcionamiento y sistemas.

45 Para ello y en lo que se refiere a las propias alas están realizadas con estructuras fuertes y muy ligeras en las que se emplean materiales compuestos y aleaciones especiales. En cuanto a su constitución, las alas (4) tanto su ala izquierda como su ala derecha se hallan formadas y unidas entre ellas componiendo su conjunto alar completo dispuesto con movilidad, mientras que las alas (6) se hallan formadas con su fuselaje. Y en cuanto a formas y dimensiones las alas (4) se presentan iguales que las alas (6), a excepción del espesor que es mayor en las alas (6) para alojar parte de las alas (4) en su
50 interior, más concretamente su parte inferior.

Para ésto, cada una de las alas (6) se hallan construidas con un alojamiento interior (136) con su correspondiente compuerta (137) que es justo

5 su superficie superior (extradós), la cual es abatible hacia el interior de su propia ala con el fin de proporcionar dicho alojamiento con una capacidad de las $\frac{3}{4}$ partes del total de su interior (por su parte superior) dispuesto en toda la longitud del ala (6) y tiene cabida para albergar su propia compuerta y la mitad inferior (en toda su longitud) del volumen total del ala (4) (siendo éstas de menor espesor) que le corresponde.

10 En el momento de que las alas (4) y (6) procedan a fusionarse entre sí, las alas (4) se unirán por sus superficies inferiores (intradós) a las superficies superiores (extradós) de las alas (6) para quedar superpuestas. En este punto las compuertas (137) se retraen hacia el interior mediante un sistema mecánico-hidráulico (que realiza la apertura y cierre de las mismas) dejando libre el interior
15 de los alojamientos interiores (136) previstos por la zona y parte superior de las alas (6), en el que sus formas y dimensiones se comprenden recíprocamente entre sí con las zonas y partes inferiores de las alas (4) que a su vez se van introduciendo en su interior hasta completar la operación, donde una vez finalizada quedara formado un solo conjunto alar (ala izquierda y ala derecha)
20 en el que las formas y superficies exteriores resultantes, superficies superiores (extradós), superficies inferiores (intradós), bordes de ataque y salida etc., han sido concebidas y realizadas para comprenderse entre sí. Así como los elementos de vuelo (de ambas alas (4) y (6)) se disponen con capacidad para trabajar en combinación.

25 Con dependencia del avión (2) las alas (4) pueden presentar menor envergadura que las alas (6) del avión (3).

30 En otro punto, los bordes de ataque (153) de las alas (4) y (6) son los encargados de regular la adaptabilidad de sus posiciones y formas tanto en el proceso de desacoplamiento como en el de acoplamiento de entre sus alas y en el resultado de la superposición de éstas, así como en las fases de despegue y aterrizaje entre aviones.

35 Para ello los bordes de ataque (153) de ambas alas (4) y (6) presentan su extremo con movimiento basculante (154) (deflexión/retracción) y en el mismo se sitúan las superficies sustentadoras llamadas slats, por su parte, los bordes de ataque de las alas (4) además están microperforados por una infinidad de microorificios (155) con dispositivo de apertura y cierre para los mismos.

40 De tal forma que estos sistemas se hallan destinados a realizar principalmente las siguientes funciones, por un lado, están capacitados para canalizar las corrientes de aire que discurren por las superficies regulando la entrada de flujos de aire en el momento preciso de la desunión (o unión) de las alas entre el espacio resultante y controlar la depresión o sobrepresión, para con todo ello efectuar una progresión segura. Por otro lado, se encuentran habilitados para incrementar la sustentación en el momento necesario y para establecer el
45 ángulo de ataque correcto en cada maniobra junto con las superficies de control y demás sistemas, realizando variaciones del perfil alar modificando su curvatura y posición. Lo cual es viable no solo por la multitud de posiciones posibles por las formas de los bordes preparados para ello sino también por los sistemas dependientes gestionados desde sus correspondientes unidades.

50 Estas son algunas de las funciones más importantes de dichos procedimientos.

5 Con todo ello ambos conjuntos alares (4) y (6) se entienden entre sí tanto en su unión como en la distancia existente cuando se separan.

10 Además, cada una de las alas (4) presenta en su interior un mecanismo de control neumático (138), el cual consiste en unos brazos entrecruzados (139) de fibra de carbono y aluminio (revestidos con una deriva extensible que le da forma aerodinámica para ofrecer la mínima resistencia cuando se extienden) que lleva acoplado un equipo neumático con el que despliega y extiende sus brazos y con el que pliega y recoge éstos por una abertura con compuerta (142) que se halla por la zona inferior (intradós) del ala, y el cual por uno de sus extremos se encuentra fijado a la estructura del ala y por el otro extremo lleva instalado un terminal de apoyo (140).

Mientras que para ésto cada una de las alas (6) presentan en su interior por la zona superior (extradós) fijado a su estructura y tras una minicompuerta únicamente un terminal de soporte (141).

20 Estos mecanismos de control neumático (138) han sido creados con objetivo de servir como guía posicional y apoyo a las alas (4) sobre las alas (6) cuando realicen las maniobras de despliegue o pliegue sobre ellas así como para proporcionar fuerza vertical contrarrestando las primeras fuerzas de succión y establecer estabilidad a las mismas eliminando posibles vibraciones. Para ello los terminales de apoyo (140) están en todo momento en contacto con los terminales de soporte (141) y con una pequeña fijación, donde las superficies de los terminales se corresponden entre sí. De tal forma que cuando las alas (4) procedan a separarse de las alas (6) los mecanismos de control neumático (138) de las alas (4) se irán extendiendo en conjunto proporcionando fuerza de elevación a las alas (4) separándose así de las alas (6).

30 Por otro lado, las alas (6) están fijadas al fuselaje de su correspondiente avión (3) de forma inmóvil, mientras que las alas (4) se encuentran fijadas con movilidad (conjunto alar completo) al fuselaje de su avión (2). Dicha movilidad se consigue por unas guías (144) (las cuales son cuatro grandes cilindros de acero con resalto en hélice sin fin capacitados para rotar sobre sus ejes verticales por el movimiento que reciben) que posee el avión (2) y el avión (3) dentro de sus respectivos fuselajes situadas en su punto central en ambos laterales y que se mueven por unos mecanismos elevadores (143) de que dispone el avión (2).

35 Las guías (144) de ambos aviones (2) y (3) se encuentran fijadas a las estructuras de los fuselajes (55) y (72) dispuestas de forma oblicua (147) y se hallan unidas y alineadas entre sí cuando ambos aviones se encuentran acoplados, pero divididas entre aviones (este punto divisorio entre guías (144) son puntos de enlace precisos y exactos entre sus correspondientes extremos), y las cuales reciben el movimiento de los mecanismos elevadores (143) para que se desplacen por éstas las alas (4) que quedan montadas/atrasadas (por su parte central del conjunto alar completo que se halla oculto en el interior del o de los fuselajes) por ellas mediante unas aberturas (éstas son cuatro grandes orificios con disposición oblicua donde en su interior se alojan unos cilindros tubulares con cámara en espiral por donde se introducen las guías (144), y dichos cilindros tubulares se hallan fijados a la estructura del ala con disposición móvil. Este sistema además consta de unos dispositivos hidráulicos para sus determinados movimientos y mecanismos de retención angular) que presentan

5 estas alas (4), y desde las cuales y por medio de las guías (144) además se
 permite modificar el ángulo de incidencia. Estas guías (144) no solo soportan el
 peso y la tensión del conjunto alar sino también las diferentes cargas y presiones
 a las que son sometidas las alas (4), por las cuales son transmitidas y quedan
 10 comunicadas entre la parte exterior e interior del o de los fuselajes por sendas
 aberturas alargadas con forma oblicua (147) realizadas a ambos lados de éstos,
 con sus propias autocompuestas (éstas se abren y cierran al mismo ritmo en que
 se desplazan por las aberturas las partes de ala correspondientes, manteniendo
 estanco su compartimento con su debida presurización). Así como también se
 hallan dispuestas aberturas en la parte inferior del avión (2) y en la parte superior
 del avión (3) (caras de enfrentamiento de y entre ambos aviones (2) y (3)) para
 15 el traspaso entre fuselajes del conjunto alar (4), y para el acoplamiento entre
 guías (144), todas estas aberturas dispuestas con sus respectivas
 autocompuestas.

De tal forma los mecanismos elevadores (143) y las propias guías (144)
 proporcionan a las alas (4) un movimiento ascendente y hacia adelante (146)
 20 atravesando ambos fuselajes formando una línea oblicua cuando se separan de
 las alas (6), y también proporcionan un movimiento descendente y hacia atrás
 (145) atravesando ambos fuselajes formando una línea oblicua cuando se juntan
 con las alas (6). Esta inclinación se ha dispuesto con el fin de posibilitar una
 posición adelantada a las alas (4) respecto a las alas (6) cuando se separan
 25 entre sí, y lo cual es para la realización de la maniobra de despegue del avión (2)
 sobre el avión (3) cuando se precise.

Dichas guías (144) con disposición oblicua (147) se pueden observar en
 las figuras 17,18 y 21.

30 De esta manera y formada la aeronave (1), ambos aviones (2) y (3) que la
 componen quedan unidos y las alas (4) del avión (2) quedan embutidas en las
 alas (6) del avión (3) formando entre las dos un solo conjunto alar (ala izquierda
 y ala derecha) compuesto por la superficie y parte superior (extradós) de las alas
 (4) y por la superficie y parte inferior (intradós) de las alas (6), el cual trabaja
 35 usando los elementos de vuelo y demás sistemas de las que eran las alas (4) de
 forma combinada y coordinada con los elementos de vuelo y demás sistemas de
 las que eran las alas (6). De tal forma que en la parte superior (extradós) de este
 nuevo conjunto alar trabajan los elementos de vuelo tales como, spoilers (148),
 aerofrenos (149), alerones de velocidad variable (151) y alerones de control
 40 lateral (152), de las que eran las alas (4), y de forma combinada en todo el
 conjunto alar trabajan los elementos de vuelo tales como, aletas internas y
 aletas externas de curvatura (150), bordes de ataque (153) con movimiento
 basculante (154) y bordes de salida, de las que eran alas (4) y (6).

45 Con todo ello, en el momento de que se vaya a efectuar la maniobra de
 despegue el avión (2) sobre el avión (3), las alas (4) que se encuentran unidas a
 las alas (6) comienzan su ascensión a través de las guías (144) mediante los
 mecanismos elevadores (143), a la vez que, se activa la apertura de los micro
 orificios (155), se activan adaptándose los bordes de ataque (153) y se
 50 despliegan los mecanismos de control neumático (138) apoyados y soportados
 por los correspondientes terminales (140) y (141). De tal forma que en su
 ascensión estas alas (4) van sacando su mitad inferior de los alojamientos

interiores (136) de las alas (6) a la misma vez que éstas van cerrando dichos compartimentos con las compuertas (137) (o superficies exteriores superior extradós), siendo todo ello ajustado de forma continúa por los mecanismos dependientes.

Una vez completado el recorrido de ascensión atravesando ambos fuselajes y hayan llegado las alas (4) a su posición correcta finalizando la operación de despliegue, los mecanismos de control neumático (138) se autoliberan de los terminales de soporte (141) de las alas (6), y mientras se recogen y repliegan hacia el interior de sus alas (4) se irán cerrando automáticamente quedando ocultas las aberturas por donde han salido los terminales de apoyo (140) por unas minicompuertas que se hallan en ambas superficies superiores (extradós). A su vez y una vez replegado completamente los mecanismos de control neumático (138) éstos harán lo propio quedando ocultos y cerrando las aberturas por donde salen y entran por unas compuertas (142). Quedando de esta forma ambas superficies lisas.

Separándose de esta forma las alas (4) de las alas (6) transfiriéndose (siempre cogidas desde su avión (2)) hasta su posición en el avión (2), regulándose en todo momento automáticamente ángulos y sustentación existente entre/y en ambos conjuntos alares mediante dos centrales de abordaje ubicadas en el ordenador central que trabaja con la multitud de microsensores que detectan dicha sustentación y que se hallan ubicados dispersos en las superficies alares en sitios estratégicos, los cuales mandan la información recogida de manera constante al ordenador central para que de esta forma controle y modifique los elementos y sistemas de vuelo en conjunto con los pilotos y así asistir y posibilitar dicha maniobra (y vuelo con ambos conjuntos alares) de forma coordinada y precisa, donde una vez finalizada ya estará el avión (2) en disposición de ejecutar dicha maniobra de despegue sobre el avión (3) en pleno vuelo. Si las alas (4) requiriesen la maniobra de unirse a las alas (6) procederán de forma contraria.

En el caso de que ambos aviones (2) y (3) vuelen independientemente y el avión (2) aterrice sobre el avión (3), una vez unidos, las alas (4) se desplazarán y se plegarán con las alas (6) (como se explico anteriormente pero de forma inversa), donde quedará la aeronave (1) formada con el conjunto alar compuesto por las alas (4) y (6).

40

En una sexta versión, la aeronave de pasajeros (1) se presenta con una característica adicional. Esta reside en ambos aviones (2) y (3) los cuales disponen en sus alas (4) y (6) de unos rotores horizontales sopladores (156) orientables de grandes dimensiones situados cerca del encastre entre el borde de ataque y salida y de unos minirotors horizontales sopladores (157) orientables en la punta o extremo de las alas cerca del borde marginal entre el borde de ataque y salida así como también se disponen sendos rotores horizontales sopladores (158) orientables más pequeños que los rotores (156) ubicados tanto en la parte anterior (morro) como en la parte posterior (cola) de los correspondientes fuselajes de cada uno de los aviones (2) y (3), con los que se genera propulsión y sustentación vertical.

50

5 Esto ha sido creado con el fin de proporcionar un nuevo sistema de vuelo sofisticado y fiable no solo para los aviones (2) y (3) sino también para la aeronave (1), logrando así diferentes tipos de sustentación y propulsión y con la posibilidad de ser utilizado separado del sistema actual o de forma combinada con éste para obtener un máximo de sustentación y propulsión.

10 Los rotores horizontales sopladores (156) y los minirotors (157) se encuentran situados en el interior de las alas (4) y (6) de gran envergadura y espesor fijados a su estructura con la misma disposición horizontal de éstas y los cuales quedan ocultos tanto por su parte superior como por su parte inferior por unas multicompuertas (159) que son las mismas que forman la zona de las superficies superiores (extradós) e inferiores (intradós) de estas alas, donde
 15 las multicompuertas (159) de las superficies superiores de las alas (6) se disponen en las propias compuertas (137) para los rotores (156) y minirotors (157). De tal forma que dichas compuertas (137) poseen movimiento abatible hacia su interior (como ya se explico) y a su vez movimiento lateral en las multicompuertas (159) para descubrir y cubrir las toberas de succión de estos rotores, con lo que de esta forma compuertas y multicompuertas comparten movilidad vertical, todo ello mediante los mecanismos de sujeción y desplazamiento habilitados a dicho fin. Por su parte el resto de multicompuertas (159) se fijan con su movilidad establecida a las respectivas estructuras de sus
 20 alas. De esta forma, en el momento de la necesidad de uso de los rotores y minirotors, estas multicompuertas (159) realizan su apertura de forma corredera desplazándose y ocultándose a la misma vez en el interior de la propia ala dejando al descubierto los rotores y minirotors tanto por su parte superior que es donde se hallan las toberas de admisión coincidente con las zonas superiores (extradós), como por su parte inferior que es donde se hallan las toberas de eyección o difusores de salida coincidente con las zonas inferiores (intradós), y las cuales son movidas por unos mecanismos hidráulicos.

Por su parte los rotores horizontales sopladores (158) se encuentran ocultos en sus correspondientes fuselajes (también de gran capacidad)
 35 dispuestos con capacidad retráctil, ésto es, cada par de rotores se hallan fijados a una estructura de fibra de carbono que está fijada con movilidad desde su punto central a la estructura del fuselaje con capacidad de rotación de 90° y la cual se dispone con la habilidad de extraer y retraer los rotores a conveniencia conforme a las necesidades. De tal forma, en el momento de extraer los rotores la estructura de fibra de carbono rotará en sentido contrario a las agujas de un
 40 reloj y desplazará (extenderá) los rotores lateralmente a lados opuestos del fuselaje para sacarlos al exterior y situarlos de forma paralela, todo ello después de haber realizado previamente la apertura de unas compuertas (160) que se hallan a ambos lados del fuselaje, procediendo de forma inversa en el momento de retraerlos y ocultarlos en el interior del fuselaje para así colocar los rotores en el mismo de forma longitudinal. Todo ello movido por una serie de motores
 45 eléctricos.

Los rotores y minirotors horizontales sopladores (156), (157) y (158) se fijan por su parte central a las respectivas estructuras a la que corresponden y lo
 50 hacen con movilidad direccional haciendo que el rotor adopte diferentes posiciones desde y respecto a su horizontal, y en esta parte se dispone una turbina (una turbina por rotor) desde la que sale el eje vertical que mueve el

5 rotor con paletas orientables que posee al otro extremo también dispuestas horizontalmente y el cual obtiene la movilidad por los gases de escape producidos por los motores (13) y (18) que mueven la turbina y que son dirigidos hasta allí por unos conductos.

10 Con ésto se consiguen dos sistemas de sustentación y propulsión utilizados a conveniencia, independientemente o en combinación, es decir, por un lado se encuentra la sustentación convencional creada mediante las alas por el avance y desplazamiento entre las partículas de aire del avión en cuestión por su propulsión en sentido horizontal, y por otro, se encuentra este nuevo tipo de sustentación y propulsión generada por los rotores y minirotores horizontales
15 sopladores (156), (157) y (158) consistente en la succión y expulsión de aire y gases con fuerza en sentido vertical.

En el funcionamiento del sistema combinado el aire es recogido y aspirado por la zona superior de los rotores (toberas de admisión), donde en el caso de los rotores y minirotores de las alas el aire aspirado por su parte superior
20 proviene en parte de la corriente de aire que discurre por encima de la superficie superior del perfil (extradós) del ala y es reorientado ordenadamente mediante unos deflectores inteligentes con adaptadores propios que se dirigen conforme a las circunstancias y que se hallan en la boca de entrada (tobera de admisión) de cada rotor y minirotor los cuales se elevan al exterior una vez se realice la
25 apertura de las multicompuertas, (en el caso de los rotores de morro y cola sus deflectores intervienen para con las alas). De esta forma, en dicha corriente de aire son aceleradas más las partículas de aire (la velocidad de estas es mayor) disminuyendo la presión en el extradós creando fuerza ascensional aumentando así la sustentación junto a la propulsión generada por la parte o superficie inferior
30 (intradós) donde se expulsa a modo de reacción (por las toberas de eyección) el aire succionado por los rotores y minirotores (y demás rotores) en sentido vertical oblicuo y el chorro de gases proveniente de los motores (13) y/o (18) que a su vez circulan por las turbinas proporcionando a éstas el movimiento. Logrando con todo ello una sustentación más consistente donde quedan las alas
35 abrazadas-anudadas por las corrientes de aire, donde aunque se genera mayor resistencia se compensa con la máxima sustentación y propulsión.

Por su parte, el trabajo en conjunto entre los rotores y minirotores (156), (157) y (158) de ambos aviones (2) y (3) tanto en su funcionamiento combinado como con independencia se comportan en el entendimiento en vuelo así como
40 en las maniobras de aproximación y de acoplamiento y desacoplamiento entre aviones (2) y (3) y en las maniobras de desunión y unión entre las alas (4) y (6), para no provocar interferencias entre sí.

Para ello, la propulsión y la succión generada por los correspondientes rotores y minirotores (156), (157) y (158) de y entre ambos aviones (2) y (3) se comprenden desde su calculado diseño y se autodirigen mutuamente buscando
45 la alineación correcta y trabajando sobre ella. Además de, por el trabajo de los deflectores y por la gestión electrónica de abordó (de ambos aviones) que dirige los controles y sistemas por medio de la información obtenida por unos dispositivos que detectan efectos contrarios a los deseados que pudieran surgir
50 en las condiciones aerodinámicas, actuando sobre ellos.

Cuando están acoplados ambos aviones (2) y (3) y unidos ambos conjuntos alares (4) y (6) formando el conjunto alar principal sus

5 correspondientes rotores, minirotos y rotores externos (156) , (157) y (158) de los respectivos fuselajes quedan perfectamente encarados entre ellos trabajando como un solo grupo de rotores y minirotos y rotores externos fusionados.

10 De tal forma que en el desempeño de la función en cuestión el aire es aspirado por la parte superior de los rotores, minirotos y rotores externos del avión (2) y expulsado por su parte inferior donde es recuperado y nuevamente vuelve a ser aspirado y acelerado por la parte superior de los rotores, minirotos y rotores externos del avión (3) y expulsado por su parte inferior con mayor fuerza y presión.

15 De manera que así se capacita el trabajo en conjunto de este nuevo sistema de sustentación y propulsión entre los aviones (2) y (3), (todos los rotores de este sistema también están en disposición de operar independientemente), facultado para trabajar comportándose como uno en la necesidad de servir en el empleo de la aeronave (1).

20 De este modo se da lugar al nuevo sistema de sustentación y propulsión en cada uno de los aviones (2) y (3) y en la aeronave (1), el cual es controlado mediante la gestión electrónica y manual de abordaje que además de recibir las ordenes a seguir se abastece de la información exterior que le llega por medio de
25 la multitud de sensores situados en las superficies exteriores que captan todos los datos principales necesarios como son, la densidad del aire, la temperatura exterior y la de los gases, la proyección y constante de los flujos, la presión y velocidad, etc., para actuar en consecuencia e intervenir sobre los correspondientes controles y sobre los reguladores, distribuidores, deflectores y
30 demás sistemas que poseen los rotores y minirotos horizontales sopladores (156), (157) y (158) y que están capacitados para modificar la dirección de las toberas de admisión y eyección, establecer el régimen de absorción y empuje, regular la salida de los gases y adaptarlos a una temperatura óptima, evaluar la distancia existente y determinar la dirección de giro de los rotores, siendo ésta,
35 en sentido opuesto el de cada binomio de rotores (alas, morro, cola). Para con todo ello adaptarse conforme a la aerodinámica y situación y responder a las necesidades.

40 De esta forma estos rotores y minirotos horizontales sopladores (156), (157) y (158) (con los demás sistemas que los componen y asisten, reguladores, actuadores hidráulicos, distribuidores, servomotores, motores eléctricos, etc..) proporcionan las siguientes ventajas y solución de problemas, todo ello visto en las siguientes situaciones. Por un lado, cualquier tipo de vuelo y en las maniobras de despegue y aterrizaje entre aviones aporta un máximo de fiabilidad
45 sobre el control, así como la realización de dichas maniobras las posibilita a velocidades bajas (y desde la inmovilidad). Por otro lado, en la maniobra de aterrizaje del avión (2) sobre el avión (3) a este último le ofrece mayor estabilidad. Por último, se comporta frente a las turbulencias de forma positiva ayudando a controlarlas.

50

Este nuevo sistema de sustentación y propulsión al ser compatible en las

5 aeronaves de pasajeros (1) mostradas anteriormente, en su caso, compartiría sistemas, ésto es, en la maniobra de aterrizaje entre los aviones (2) y (3) los rotores y minirotores horizontales sopladores (156), (157) y (158) se utilizan independientemente o en conjunto con las guías (28) (también utilizadas independientemente), todo ello dependiendo de las características de la aeronave (1) y de la situación.

10

15 Todos los sistemas de las aeronaves aquí presentadas se pueden seleccionar y establecer en una aeronave de pasajeros de estas características dependiendo de las preferencias independientes de los interesados, siendo todos los sistemas compatibles entre ellos, (con sus correspondientes modificaciones).

20 Dichas aeronaves o biaviones (1) están capacitadas para el transporte de personas y/o mercancías de forma privada o comercial, en cualquiera de sus dimensiones, y ámbitos.

25 El centrado de la aeronave (1) se halla determinado por el punto de equilibrio del avión (2) y el punto de equilibrio del avión (3), ambos coincidentes entre ellos, y para lo cual se tienen en cuenta parámetros básicos tales como si los aviones son de pasajeros o de carga, los pesos en vacío básico y operativo, distribución de cargas, peso máximo al despegue y al aterrizaje tanto en la aeronave (1) como en sus correspondientes aviones (2) y (3) independientemente y entre ellos, etc...

30

Se halla en proceso de estudio la disposición y el empleo de motores de hidrógeno para este tipo de aeronaves (1).

35

Serán independientes de las invenciones todo lo que pueda presentarse siempre y cuando no afecte a las esencialidades de las mismas, y las cuales se extienden hasta todos los sectores relacionados y en los que se las asocien.

40

Aplicación industrial

45 La presente invención se considera de aplicación industrial por su posible desarrollo y construcción en el sector técnico industrial aeronáutico, contribuyendo además con el desarrollo y promoviendo la innovación de este tipo de aeronaves con sistemas de seguridad operativos en vuelo y con nuevo procedimiento de traslado en vuelo. Ayudando con ello a un transporte aéreo más seguro y eficiente y logrando con ésto una mayor confianza y deseo por parte de los usuarios del mismo para utilizar este medio de transporte.

50

Reivindicaciones

5

1.- Biaeronave de pasajeros con capacidad de despegue y aterrizaje entre sí y con sistemas de seguridad y salvamento operativos en vuelo, caracterizada porque está diseñada y construida en dos aviones independientes, por los cuales se halla formada y dividida a su vez, y concebida como sistema de seguridad, donde la biaeronave de pasajeros (1), también denominada como biavión o aeronave, está constituida por, un avión con el habitáculo de pasajeros (2), acoplado, en la parte superior del fuselaje de su respectivo segundo avión con los compartimientos de carga y servicio (3), acoplados y fijados ambos aviones por unos dispositivos de apoyo y fijación (14) y (21) previstos en las correspondientes caras de enfrentamiento por donde a su vez quedan comunicados por unas compuertas (16) y (23) y conectados sus sistemas por unos empalmes (15) y (22), y en donde ambos aviones (2) y (3) tienen capacidad de vuelo independiente y sus formas y dimensiones junto a la disposición de sus elementos de vuelo se comprenden entre sí en armonía para formar la aeronave (1), la cual es gobernada e impulsada por el trabajo en conjunto que proporcionan los elementos principales de vuelo (4), (6), (12), (19), (11), (20), (13) y (18).

2.- Biaeronave de pasajeros según reivindicación 1 caracterizada porque el avión con el habitáculo de pasajeros (2) se presenta con capacidad para realizar la maniobra de despegue sobre el avión de acoplamiento (3) en pleno vuelo, donde a través del avance de la aeronave (1) se genera sustentación constante en las alas (4) favorecidas además por estar situadas arriba y adelantadas en su posición hacia la parte anterior del fuselaje respecto de la posición de las alas (6) del avión (3), de tal manera que soltando los dispositivos de fijación (14) y (21), cerrando las compuertas (16) y (23) y desconectando los empalmes (15) y (22), se procede a variar el ángulo de ataque con los timones, flaps y slaps de las alas (4) en conjunto con la movilidad proporcionada por los elementos de vuelo del empanaje de cola compuesto por la deriva (11) con su timón de dirección y el estabilizador (12) que atraviesa la deriva (11) extendiéndose a lados opuestos de la misma con los timones de profundidad, y que junto con el impulso de los motores (13) se origina la fuerza necesaria para realizar dicha maniobra, donde una vez ejecutada queda dividida y separada la aeronave de pasajeros (1) en dos aviones independientes (2) y (3), los cuales en dicha maniobra activan los conductos tubulares longitudinales para no provocar turbulencias y generar estabilidad. Todo ello como sistema de seguridad para desalojar a los pasajeros en situaciones de emergencia o como medio para trasladar a los mismos.

3.- Biaeronave de pasajeros según reivindicaciones 1 y 2 caracterizada porque el avión (2) dispone de unos compartimientos (10) en la parte superior de su fuselaje, donde en su interior contiene unos paracaídas de grandes dimensiones, que se expulsan desde estos compartimientos (10) en determinadas situaciones de emergencia para frenar y desacelerar este avión (2). Como sistema de seguridad.

4.- Biaeronave de pasajeros según reivindicaciones 1, 2 y 3

5 caracterizada porque el avión (3) dispone de una cápsula eyectable con
paracaídas en el interior de su cockpit (9), que se expulsa a modo de reacción
en pleno vuelo por una compuerta (24) situada en la parte superior del cockpit
(9), la cual realiza su apertura en el momento oportuno para la expulsión
de dicha cápsula con los pilotos, en determinadas situaciones de emergencia.
10 Como medio y sistema de seguridad.

15 5.- Biaeronave de pasajeros según reivindicaciones 1, 2, 3 y 4
caracterizada porque el avión (2) se presenta con capacidad para replegar sus
alas (4) en el interior de su fuselaje y desplegarlas y situarlas en disposición de
vuelo, para ello las alas (4) se presentan con movilidad a través de unos ejes
20 verticales (26) donde se montan con giro libre desde sus extremos interiores y se
sostienen y soportan respectivamente mediante unas guías (27), por las cuales
además se desplazan realizando la operación de repliegue hacia el interior del
compartimento (5) donde se alojan, que a su vez se encuentra en el interior del
fuselaje, o se desplazan para realizar la operación de despliegue y extensión
25 hacia el exterior de este compartimento cuando son requeridas en vuelo, y todo
ello además mediante la fuerza aplicada por motores y servomotores que
presenta el avión (2) en el interior del fuselaje.

30 6.- Biaeronave de pasajeros según reivindicaciones 1, 2, 3, 4 y 5
caracterizada porque el avión (2) se presenta con capacidad para realizar la
maniobra de aterrizaje sobre el avión (3) en vuelo y éste para posibilitarla, donde
el avión (2) se aproxima por la parte posterior del avión (3), ambos estabilizados
y sin generar turbulencias por los conductos tubulares longitudinales, hasta
35 alcanzar una distancia de seguridad, mientras el avión (3) despliega las guías
(28) y las eleva desde el fuselaje hacia arriba y parte posterior del mismo para
recibir al avión (2), en este punto, el gancho magnético (30) del avión (3) se
desplaza por las guías (28) hacia la parte posterior en busca del orificio de
enganche (32) del avión (2) que en una última aproximación precisa y exacta el
40 gancho magnético (30) encaja en el orificio de enganche (32) y los raíles (31)
con rodillos electromagnéticos penetran por las guías (28), seguidamente el
gancho mediante sus brazos hidráulicos (29) empieza a traccionar en conjunto
con el impulso del avión (2), el cual se desliza por medio de los raíles (31) sobre
las guías (28) del avión (3) a la vez que descienden las guías (28) para proceder
45 a confrontar y unir ambas caras de enfrentamiento de los correspondientes
aviones (2) y (3), donde finalizado el procedimiento se acoplan y fijan ambos
aviones en dichas caras por los dispositivos de apoyo y fijación (14) del avión (2)
y sus correspondientes dispositivos de soporte y fijación (21) del avión (3), así
como se conectan sus sistemas mediante los empalmes de conexión (15) y (22)
de ambos aviones.

50 7.- Biaeronave de pasajeros según reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5 y 6
caracterizada porque el avión (2) y el avión (3) presentan unos habitáculos
móviles independientes tipo cápsulas con sus correspondientes alojamientos en
el interior de cada fuselaje de cada uno de los aviones (2) y (3), donde en su
interior se alojan y acomodan los pasajeros, y donde por medio de unos
elevadores hidráulicos con receptor y unas compuertas (33) del avión (2), y por
medio de unos elevadores hidráulicos con receptor y unas compuertas (34) del

5 avión (3), se disponen estos aviones con capacidad para transferir e intercambiarse dichos habitáculos de entre los correspondientes alojamientos de ambos aviones, cuando están unidos y en vuelo. Para realizar traslado de pasaje en pleno vuelo.

10 8.- Bionave de pasajeros según reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 caracterizada porque el avión (3) y el avión (2) disponen en su interior de airbags efectivos para todos y cada uno de los pasajeros así como para todos los miembros que componen la tripulación, instalados en asientos, paneles divisorios y cuadros de control, donde son útiles para la zona frontal y la zona inferior de cada uno de los asientos y los cuales en caso de impacto se activan eléctrica y pirotécnicamente y se inflan con nitrógeno (N₂) por unos generadores de gas mandados desde una unidad central, desde la cual además se accionan de forma coordinada los airbags frontales e inferiores. Para con todo ello proteger a pasaje y tripulación en situaciones de emergencia.

20 9.- Bionave de pasajeros según reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 caracterizada porque el avión (3) dispone de airbags de grandes dimensiones (36), (37), (38) y (39) efectivos para su zona exterior y para la zona exterior de la aeronave de pasajeros (1), así como el avión (2) dispone de airbags de grandes dimensiones para su zona exterior, y los cuales expulsan al exterior sus cojines por unas zonas de fuselaje seccionadas (41) automáticamente o de forma controlada en casos de despegue fallido o aterrizaje de emergencia como protección para reducir, ralentizar y suavizar posibles impactos. Como sistema de seguridad.

30 10.- Airbags de grandes dimensiones según reivindicación 9 caracterizados porque los cojines de los airbags (37) y (39) que presenta la aeronave de pasajeros (1) se inflan con los gases de escape producidos por los reactores y con aire traído del exterior, para ello, todos los reactores disponen de unos dispositivos en las toberas de eyección, los cuales en el momento oportuno recogen y trasladan los gases hacia unos conductos situados en alas y fuselaje y donde son dirigidos hasta unos depósitos de presión alojados en el interior del fuselaje y/o hacia los cojines de los airbags directamente donde se llenan a alta presión, a la misma vez que se abren en el momento correcto unas aberturas (42) que presenta la aeronave dispuestas en puntos estratégicos, las cuales dejan pasar el aire por unas tuberías donde se impulsa a presión hasta unos depósitos de presión y/o hasta los cojines de los airbags, y a puntos de refrigeración de elementos de presión.

45 11.- Airbags de grandes dimensiones según reivindicación 9 caracterizados porque los airbags (38) que presenta la aeronave de pasajeros (1) están realizados con doble cojín de inflado, un cojín en el interior de otro cojín mayor, y su sistema de llenado es mixto, su cojín interior se llena con nitrógeno (N₂) por un generador de gas activado eléctrica y pirotécnicamente y el cojín exterior a éste de mayores proporciones se hincha con los gases de escape traídos desde los reactores por unos conductos y recogidos allí por unos dispositivos ubicados en las toberas de eyección.

5 12.- Airbags de grandes dimensiones según reivindicación 9
caracterizados porque los cojines de los airbags (36) que presenta la aeronave
de pasajeros (1) se inflan con nitrógeno (N₂) mediante unos generadores de gas
activados eléctrica y pirotécnicamente de que dispone.

10 13.- Biaeronave de pasajeros según reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6,
7, 8 y 9 caracterizada porque el avión (2), el avión (3) y la aeronave de
pasajeros (1) en general se presentan con capacidad para realizar maniobras de
amerizaje a través de los airbags (36), (37), (38) y (39), los cuales activados de
15 forma voluntaria expulsan al exterior sus cojines por las zonas de fuselaje
seccionadas (41) y una vez inflados éstos presentan en su superficie exterior
inferior unas planchas de fibra de carbono, de tal forma que los cojines de los
airbags inflados actúan de flotadores por la presión e impermeabilidad que
20 presentan y las planchas que van unidas actúan de deslizadores por su
superficie rígida y lisa, para en su conjunto proceder como patines de flotación,
además, dichas planchas presentan su superficie perforada con multitud de
orificios que se disponen con válvulas de presión como sistema para generar
sustentación debajo de dichas planchas insuflando aire y gases si se precisa
para deslizarse o moverse con mayor eficacia. De tal manera se ejecuta como
manera de aterrizaje en la que será maniobra de amerizaje.

25 14.- Biaeronave de pasajeros según reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,
8, 9 y 13 caracterizada porque la aeronave de pasajeros (1) se presenta con
sus alas compuestas por doble conjunto alar independiente unido formando uno
y con capacidad de dividirse. Para lo cual, los conjuntos alares (4) y (6) se hallan
30 con facultad para unirse mediante la movilidad del conjunto alar (4) y fusionarse
entre sí componiendo un solo conjunto alar para la aeronave (1) en el que
trabajan combinados los sistemas de vuelo de ambos, así como se hallan
habilitados para separarse entre sí y ejercer como tal independientemente cada
uno en sus correspondientes aviones (2) y (3), todo ello en pleno vuelo. De forma
35 que las alas (4) del avión (2) en su unión con las alas (6) del avión (3) por sus
correspondientes caras de enfrentamiento se comprenden entre sí en cuanto a
formas y dimensiones se refiere, proporcionando las alas (6) los respectivos
alojamientos (136) precisos y exactos de forma similar a la parte de las alas (4)
que se introducen en su interior a través de las compuertas (137) cuando ambos
40 aviones (2) y (3) se unen y acoplan entre ellos formando la aeronave (1),
componiendo así un solo conjunto alar en el que sus elementos de vuelo
compuesto por los elementos de ambas alas (4) y (6), spoilers (148), aerofrenos
(149), aletas internas y externas de curvatura (150), alerones de velocidad
variable (151), alerones de control lateral (152), bordes de ataque (153), bordes
45 de salida y de más superficies y sistemas dependientes, trabajan de forma
combinada y coordinada en este conjunto alar. Capacitado éste para separarse y
dividirse en dos conjuntos alares independientes mediante la adaptabilidad de
sus bordes de ataque (153) con microorificios (155) en el borde superior así
como por unos mecanismos elevadores (143) que generan movimiento a unas
50 guías (144) dispuestas de una forma oblicua (147), y éstas a su vez
proporcionan el movimiento necesario a las alas (4) que se desplazan a través
de ellas entre los fuselajes (por sus debidas aberturas laterales y en caras de
enfrentamiento, con sus autocompuertas) de ambos aviones (2) y (3) y además

5 les ofrecen la sujeción y el guiado posicional junto a sendos mecanismos de control neumático (138) mediante sus terminales de apoyo (140) con sus correspondientes brazos (139) y compuertas (142) instalados en las alas (4) y que encuentran su sujeción y ejercen sobre unos terminales de soporte (141) fijados en las alas (6) con sus correspondientes compuertas. Para así proceder después la maniobra de despegue del avión (2) sobre el avión (3).

10 Todo ello además con estabilizadores horizontales y verticales móviles plegables y estabilizadores oblicuos, para establecer control de estabilidad, y proporcionar adaptación entre aviones (2) y (3).

15 15.- Bionave de pasajeros según reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13 y 14 caracterizada porque el avión (2), el avión (3) y la aeronave de pasajeros (1) en general se disponen con capacidad para generar sustentación y propulsión en sentido vertical desde sus alas así como desde sus correspondientes fuselajes, por unos rotores y minirotores horizontales sopladores (156), (157) y (158) orientables de diferentes dimensiones que se

20 hallan situados tanto en estas alas (4) y (6) con su misma disposición horizontal como en sus respectivos fuselajes, con sus multicompuertas (159) y compuertas (160), y son movidos por la acción directa de los gases de escape producidos por los motores (13) y (18) que hacen girar las turbinas que poseen los rotores en su parte central provocando una fuerza de succión por sus toberas de

25 admisión situadas en la parte superior donde recogen el aire que es orientado por los deflectores para después generar una propulsión eyectando el aire de admisión y los gases de escape con violencia por sus difusores de salida situados por la parte inferior, dando lugar a un nuevo sistema de sustentación y propulsión (vuelo) para los aviones (2) y/o (3) o para la aeronave (1), con la

30 posibilidad de emplearse de manera independiente o combinado con el sistema habitual creado por el avance de éstos y el cual también proporciona control en las maniobras de despegue y aterrizaje entre aviones (2) y (3).

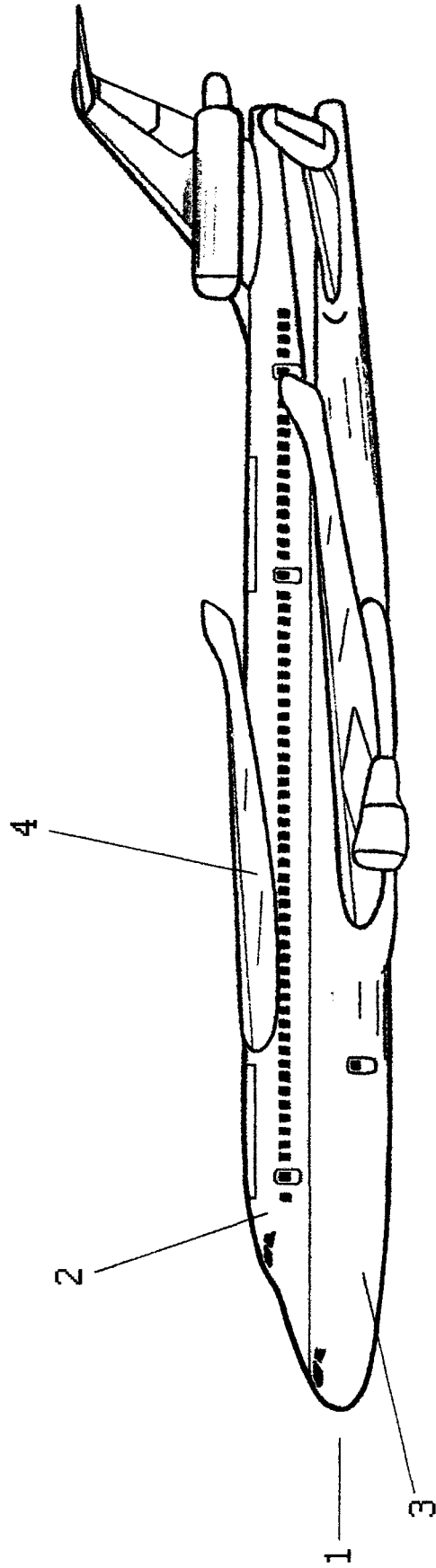


Fig.1

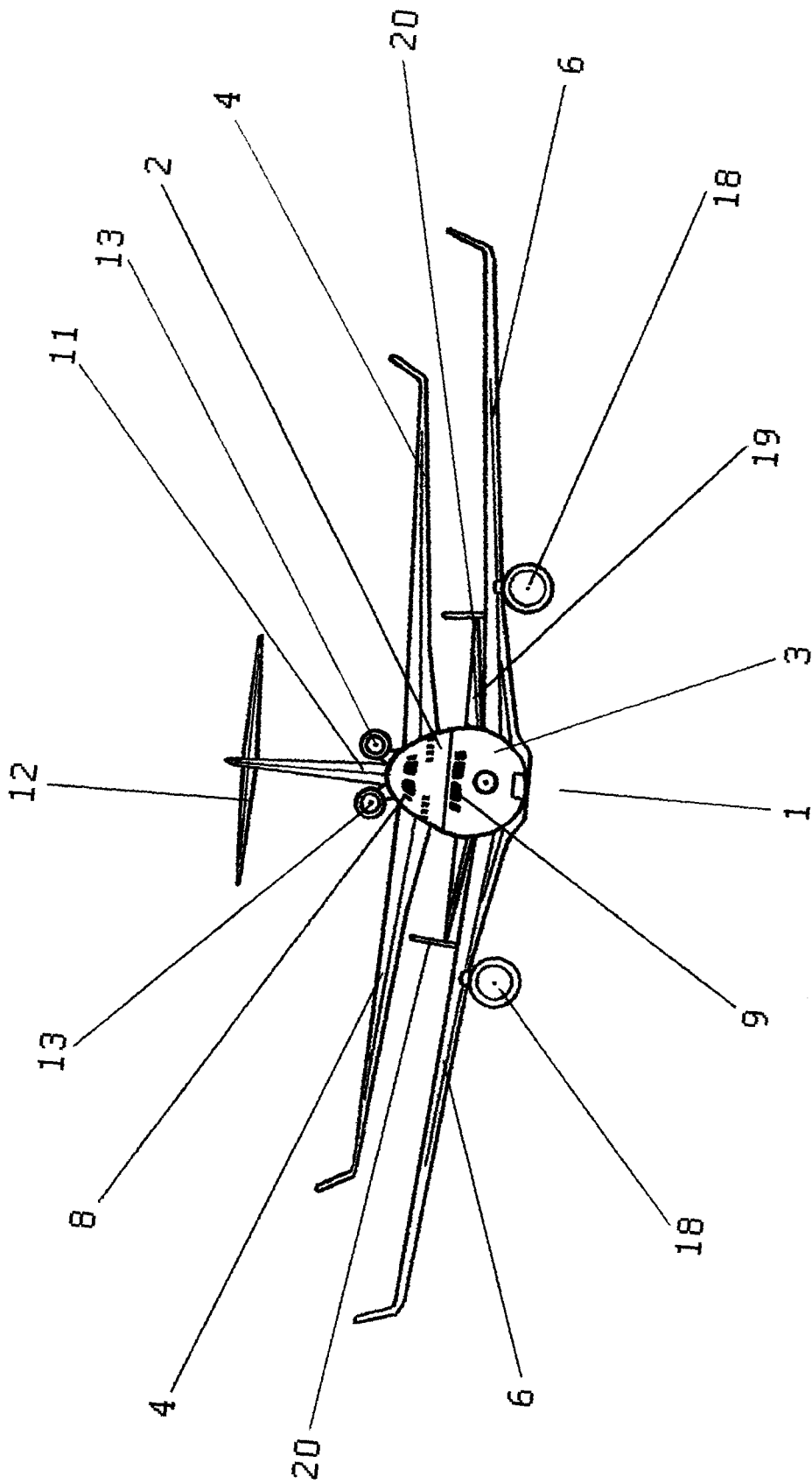


Fig. 2

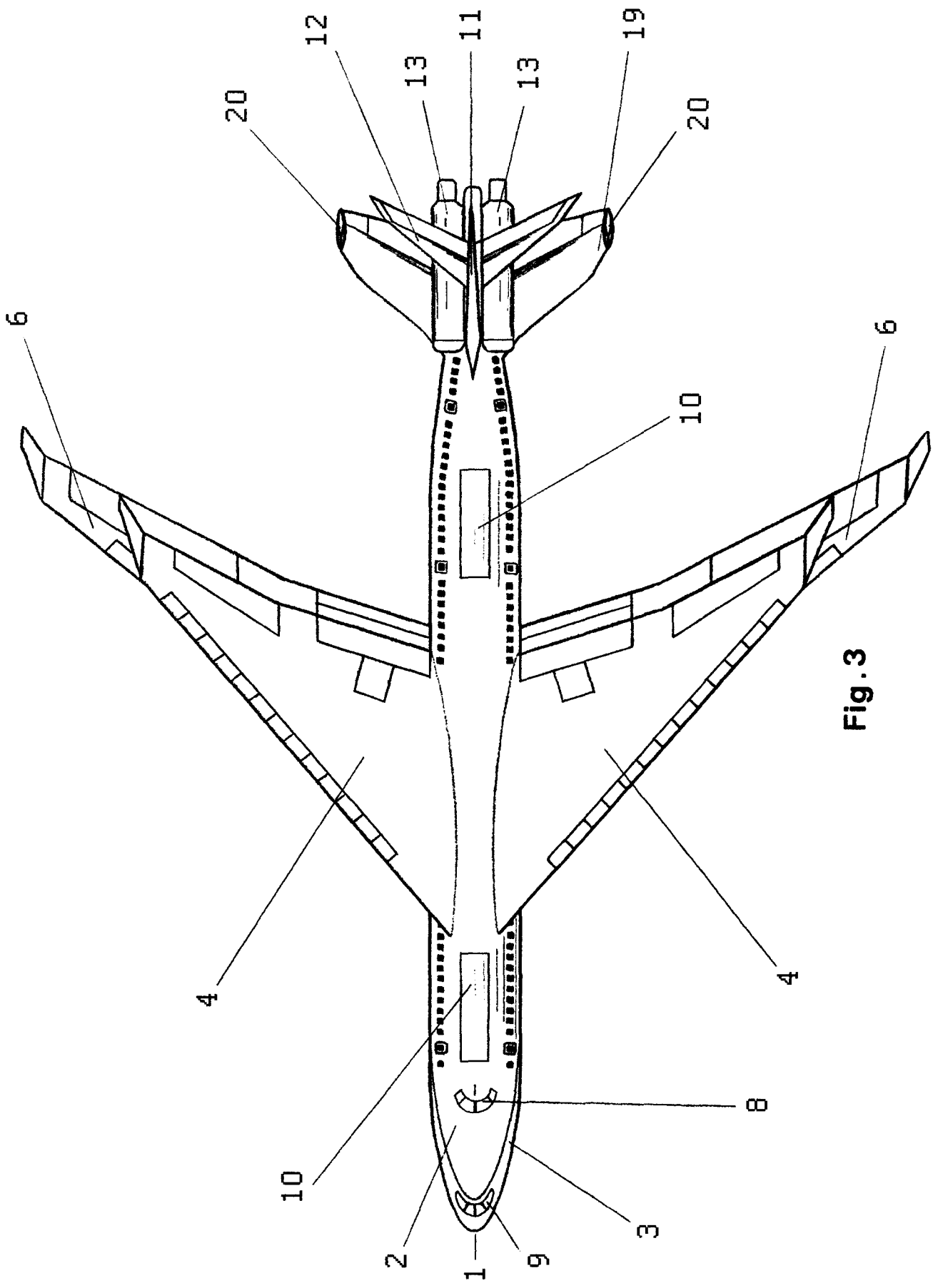


Fig. 3

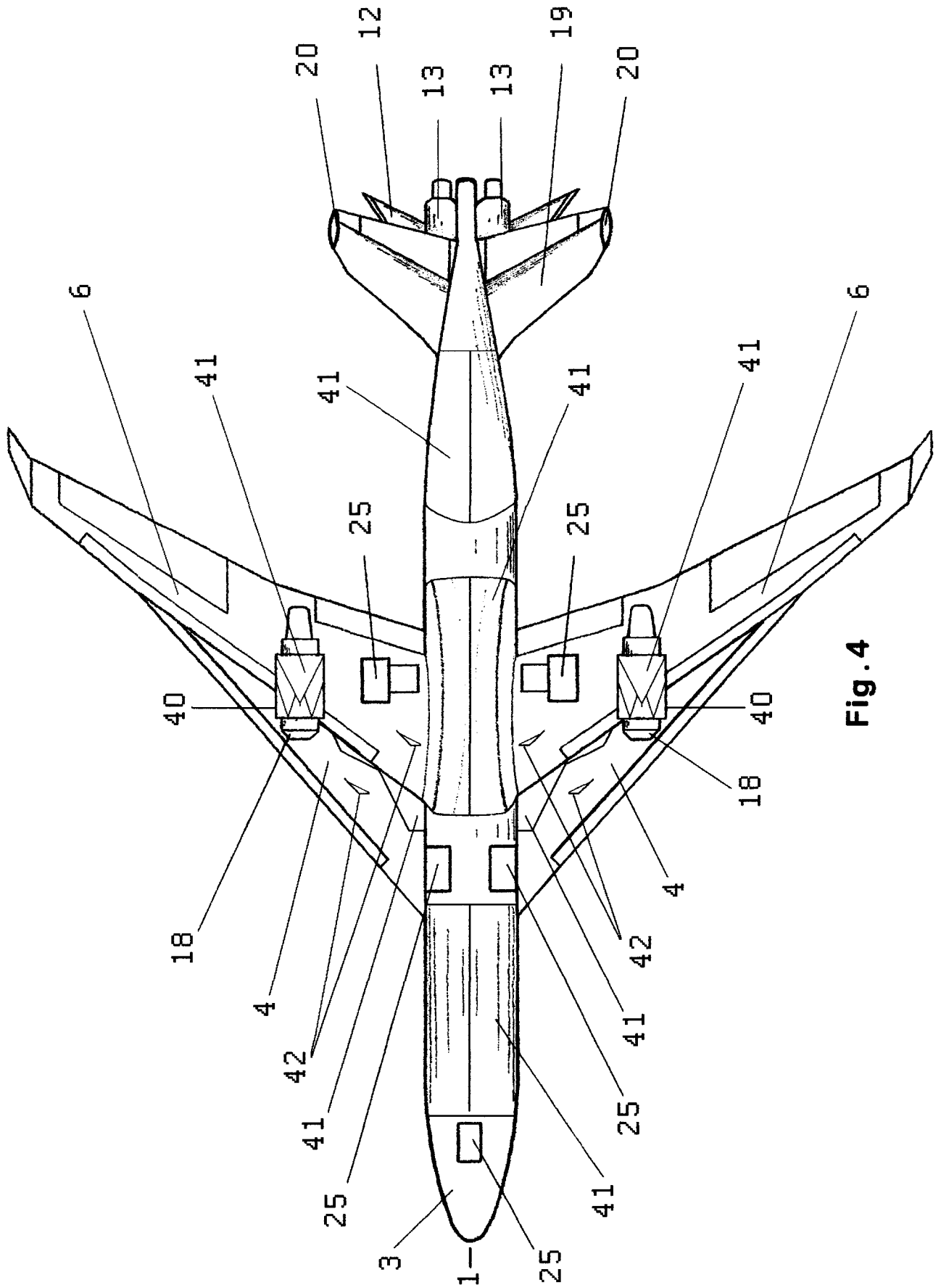


Fig. 4

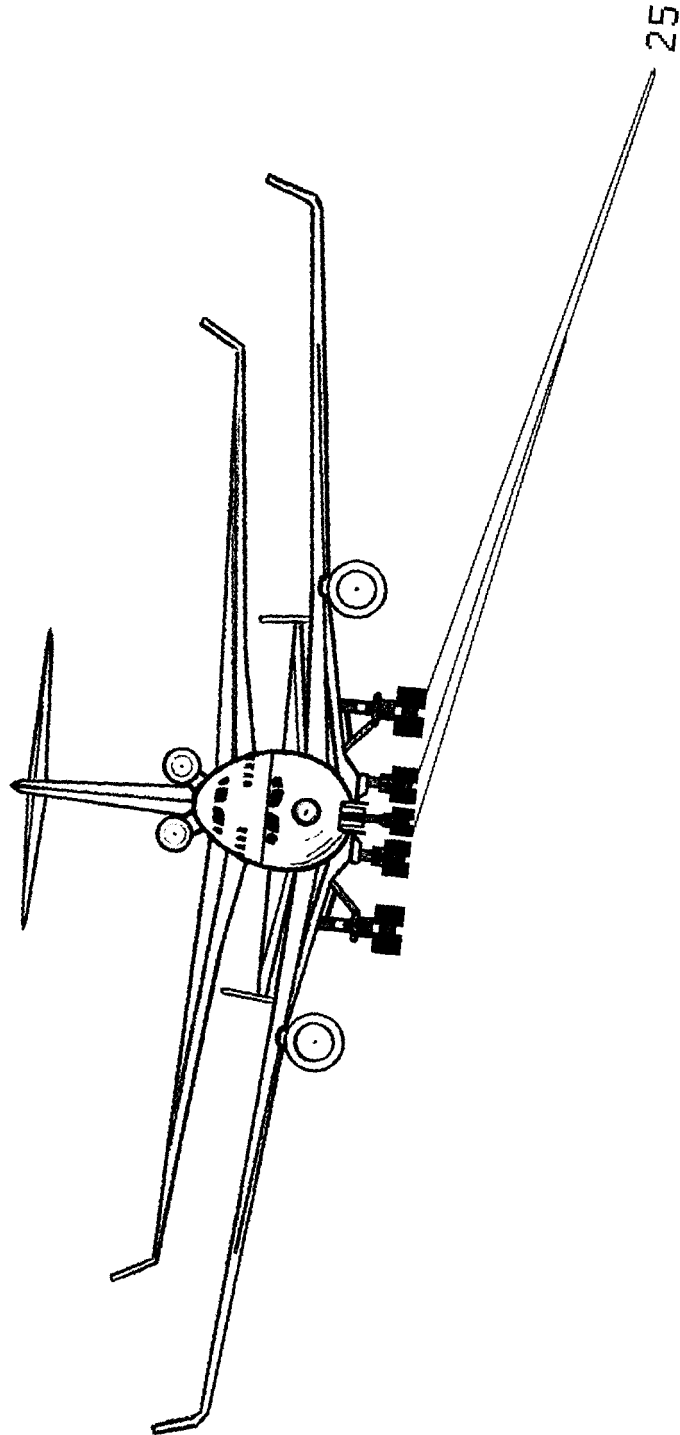


Fig. 5

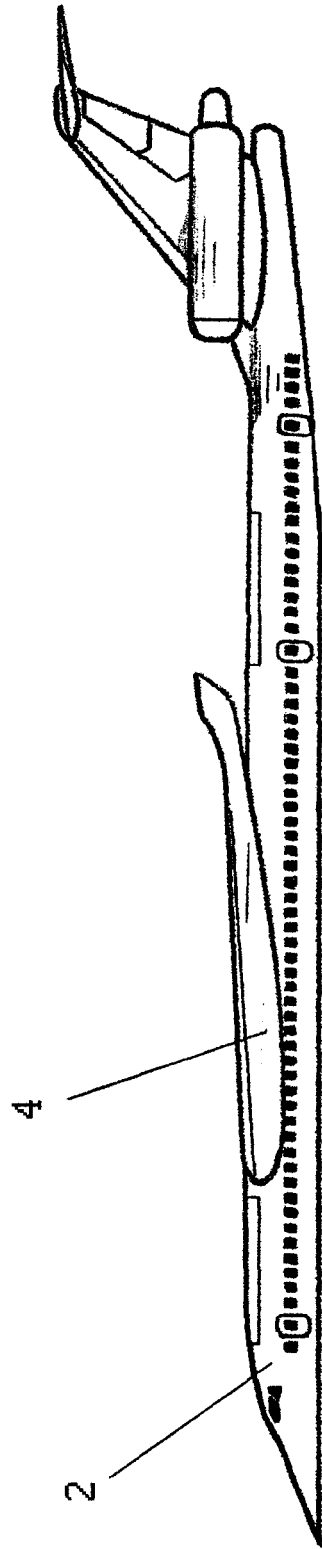


Fig. 6

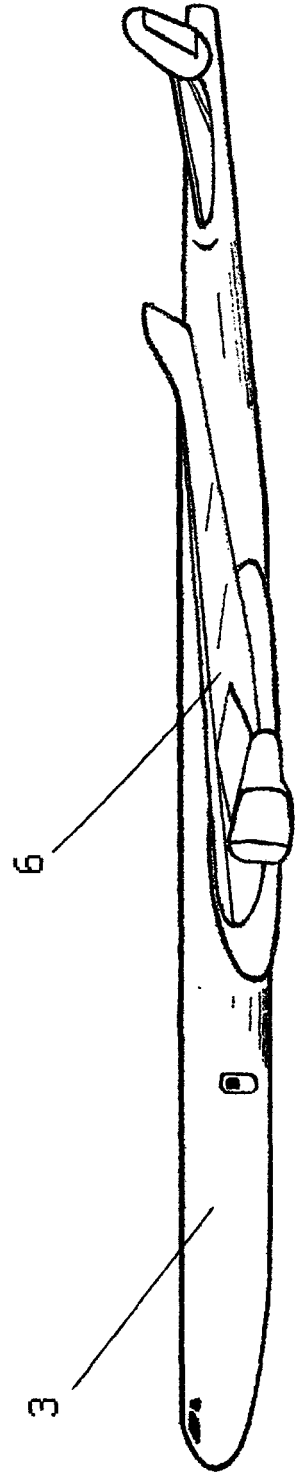


Fig. 7

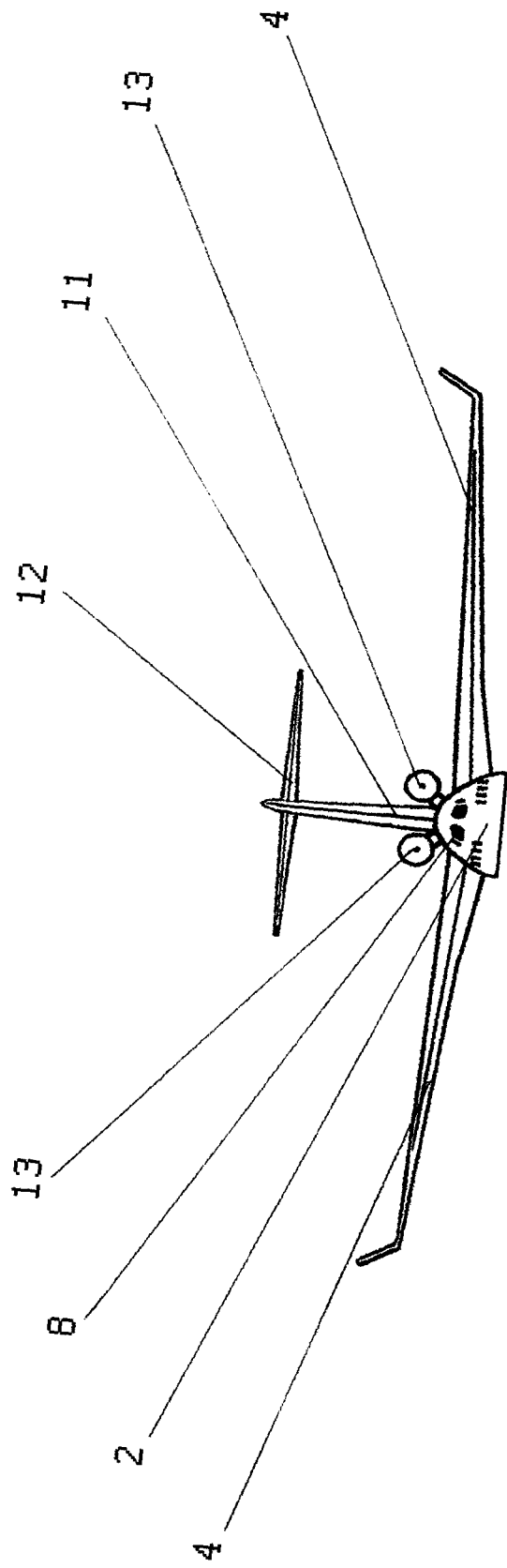


Fig. 8

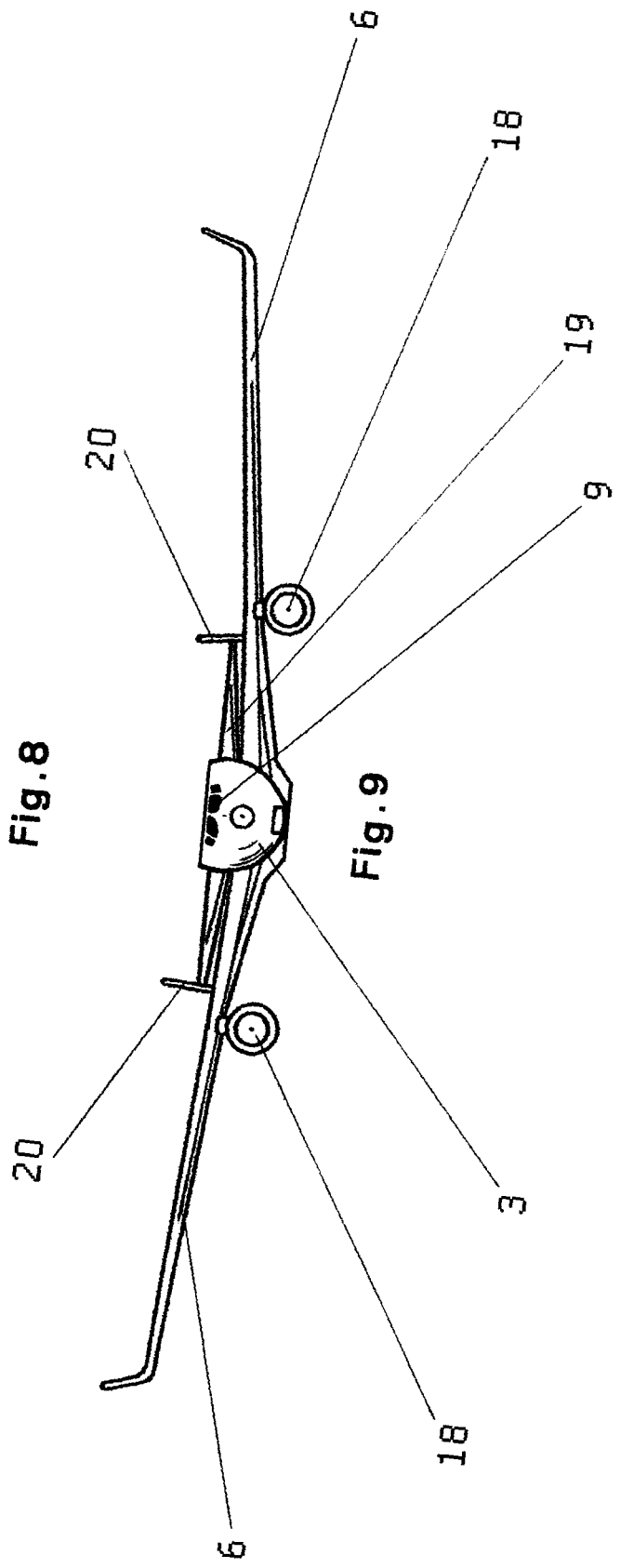


Fig. 9

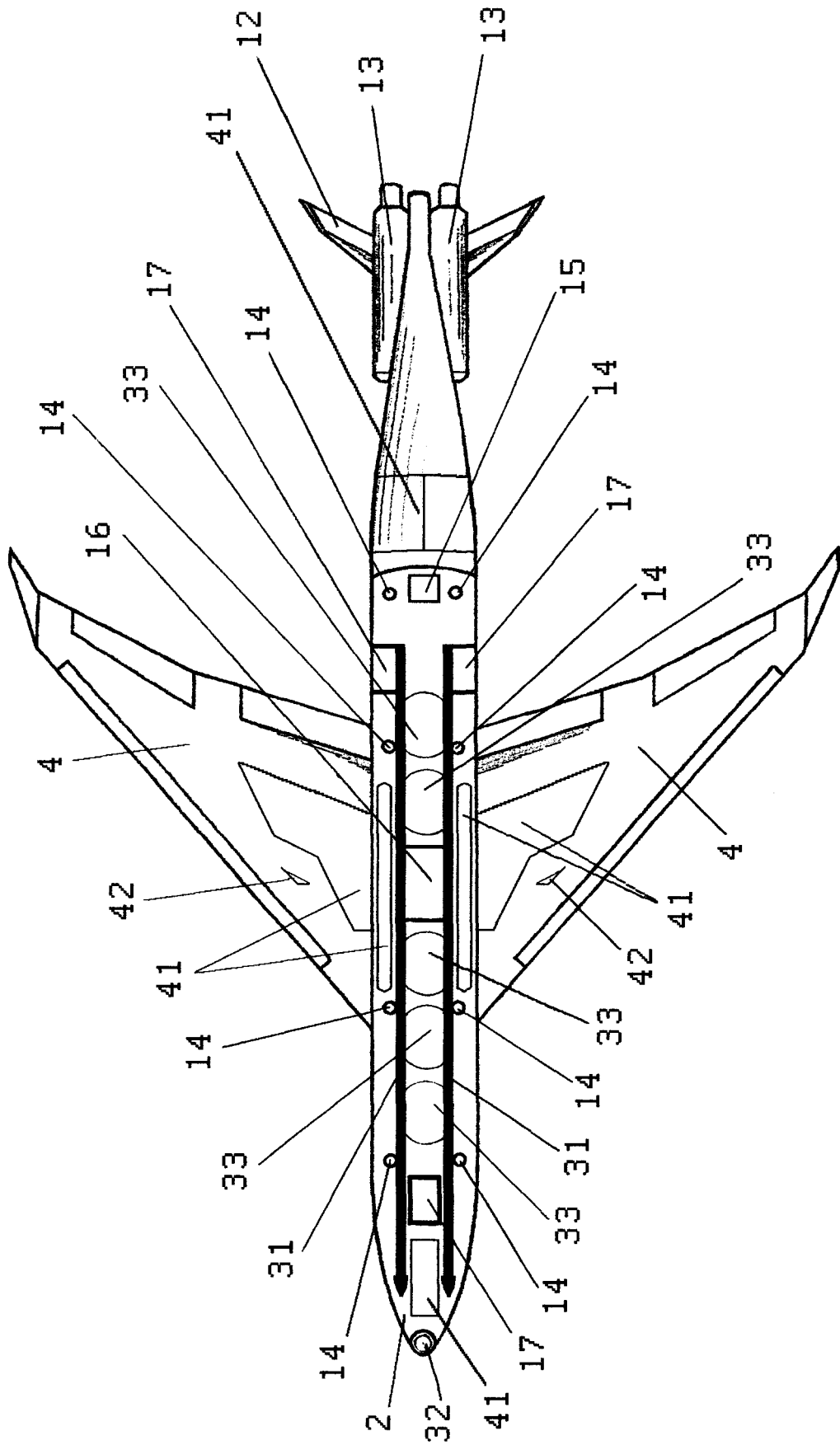


Fig.10

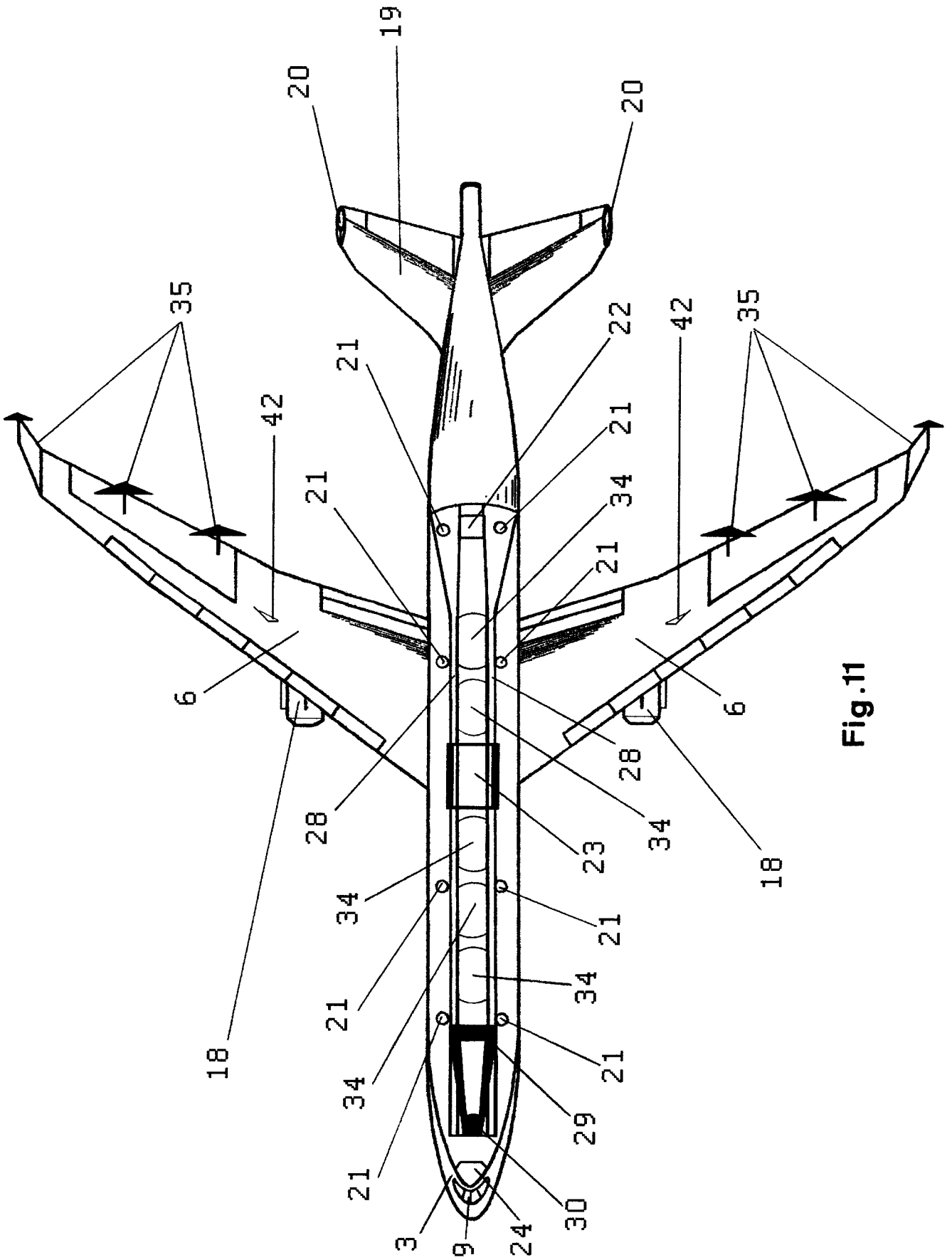


Fig.11

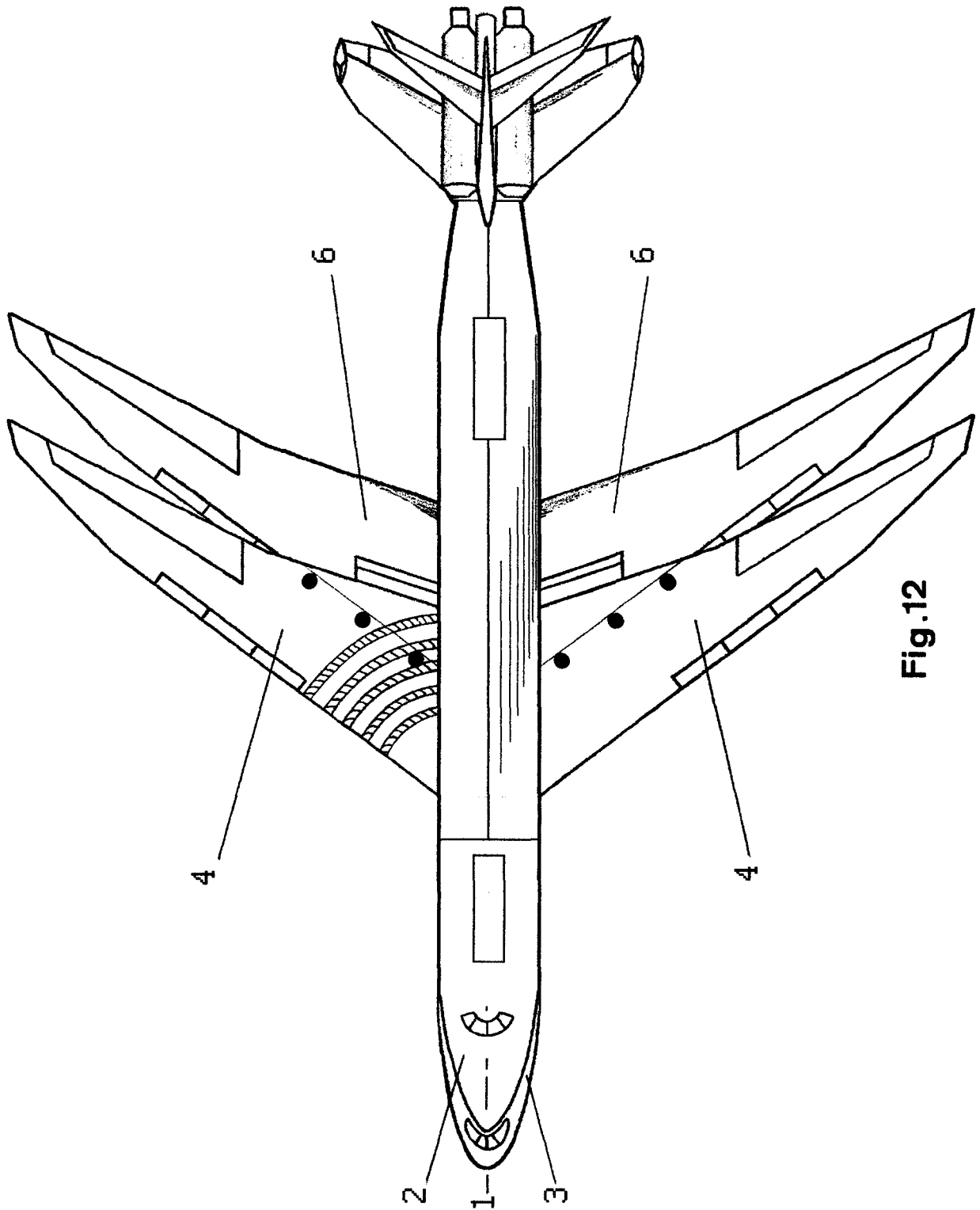


Fig.12

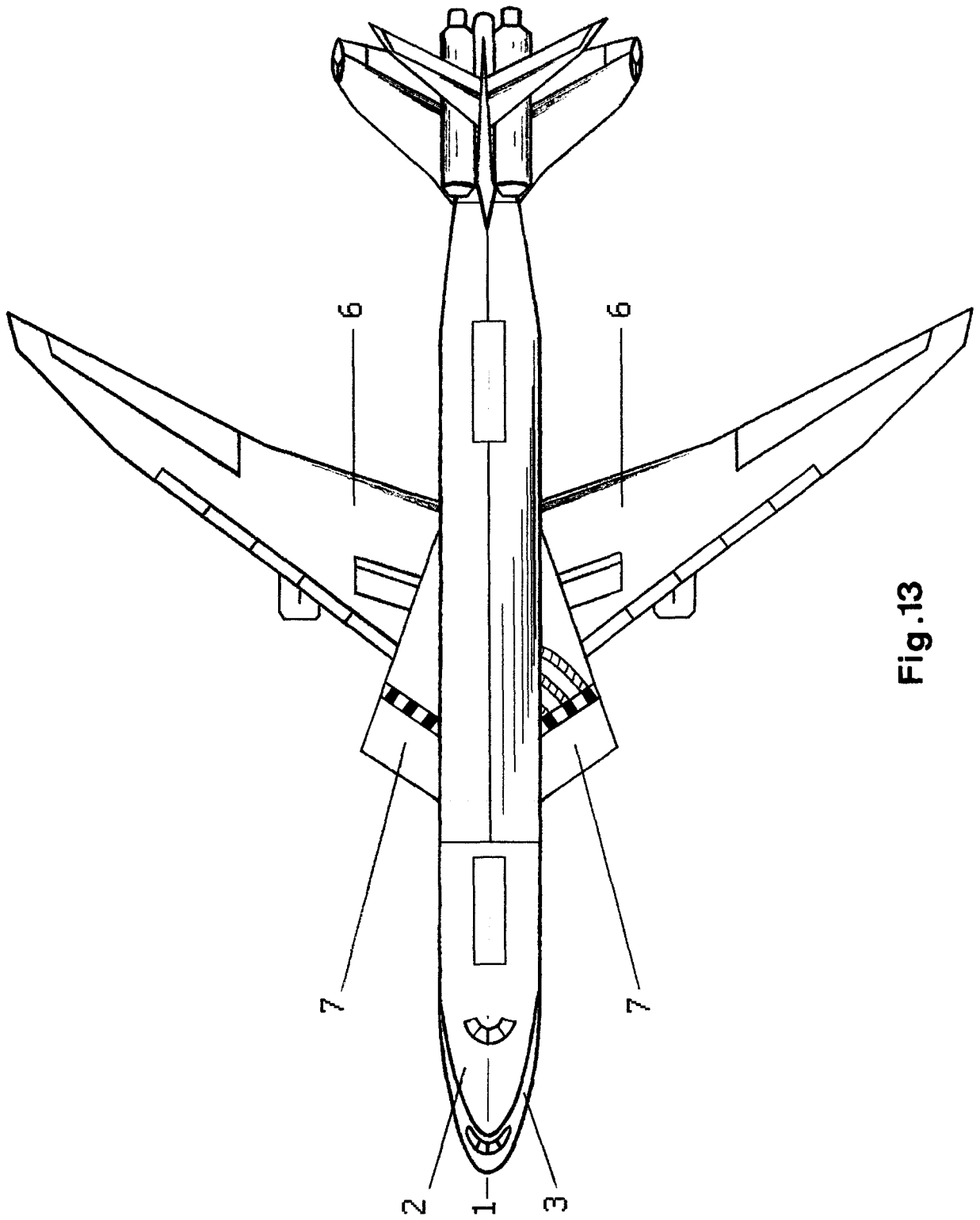
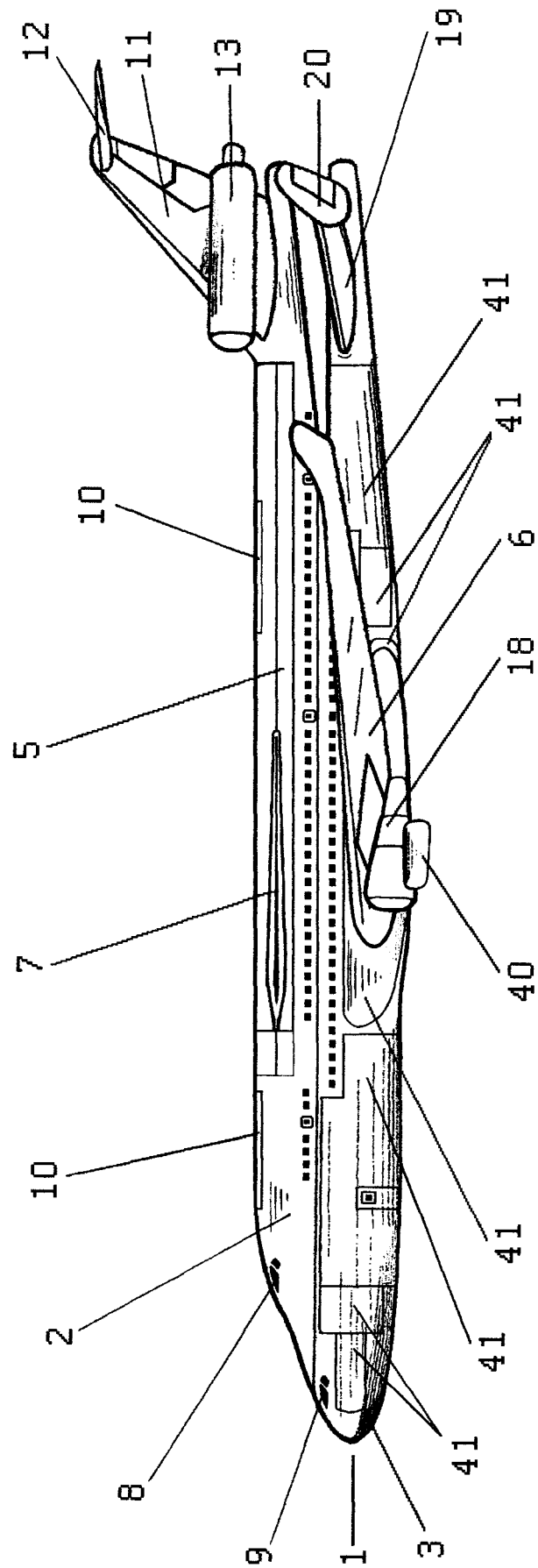


Fig.13



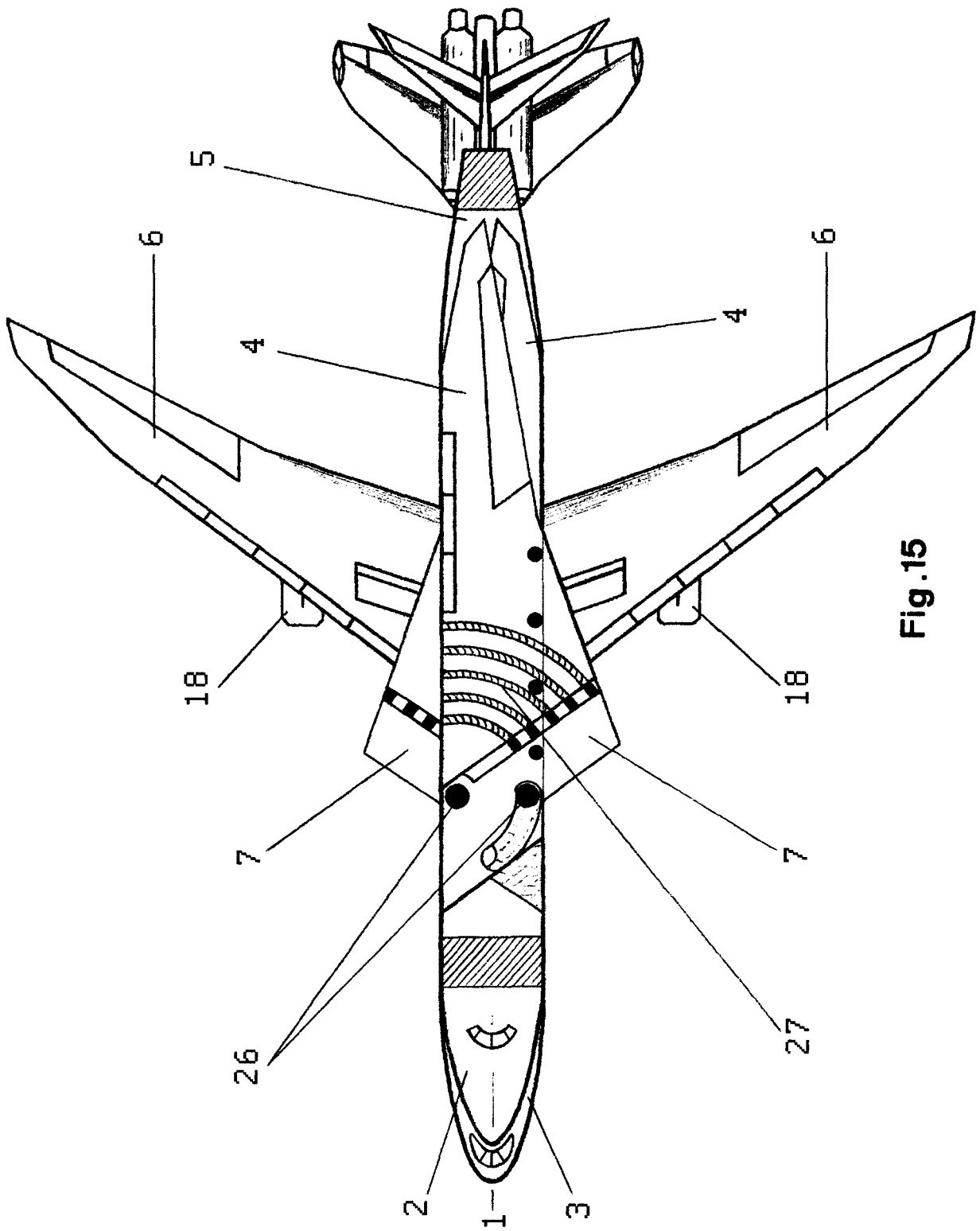


Fig.15

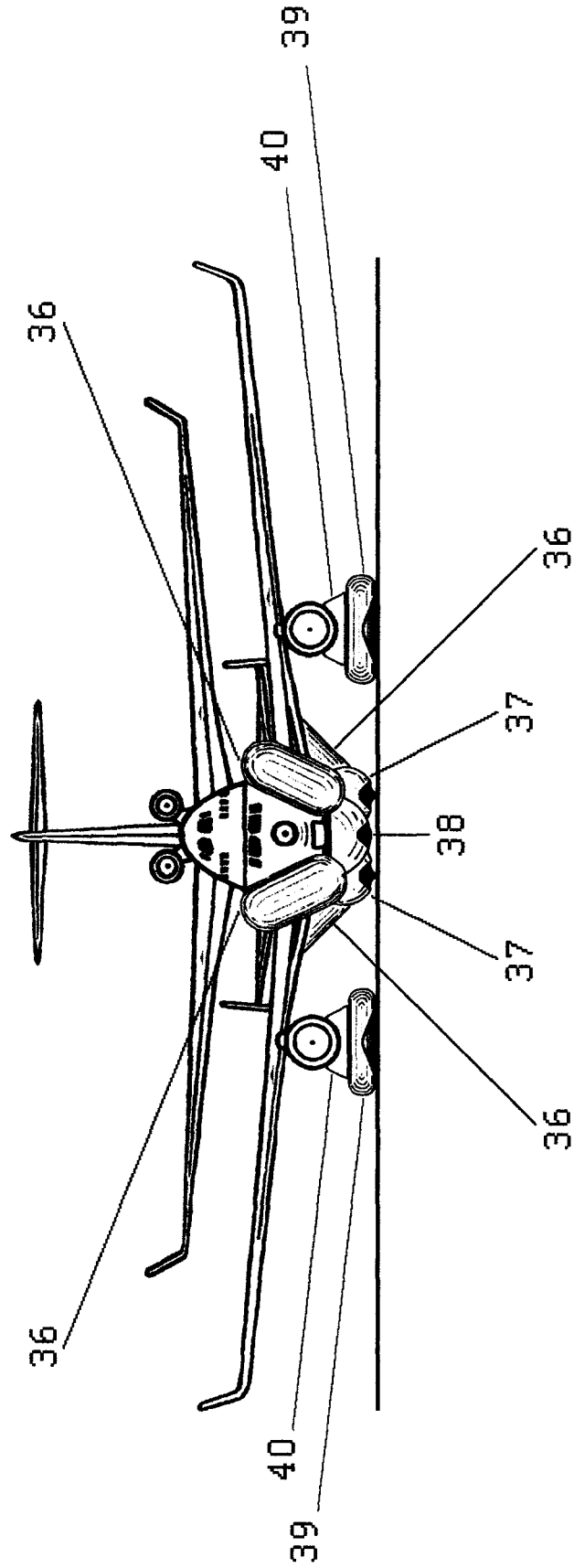


Fig. 16

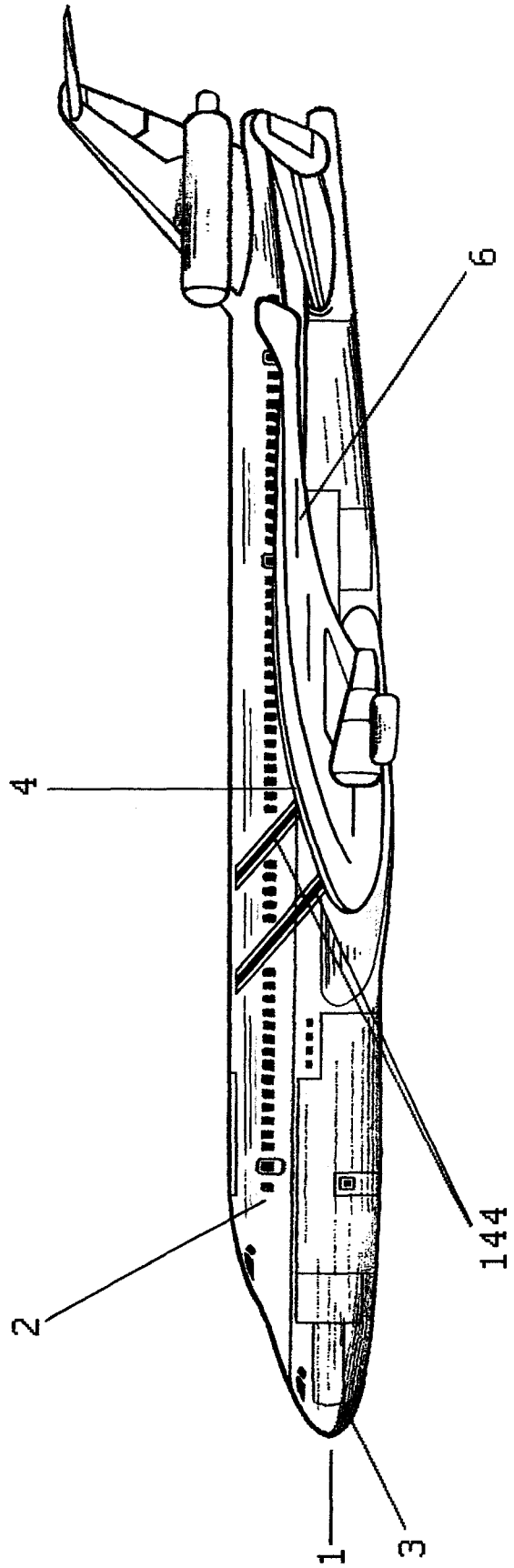


Fig.17

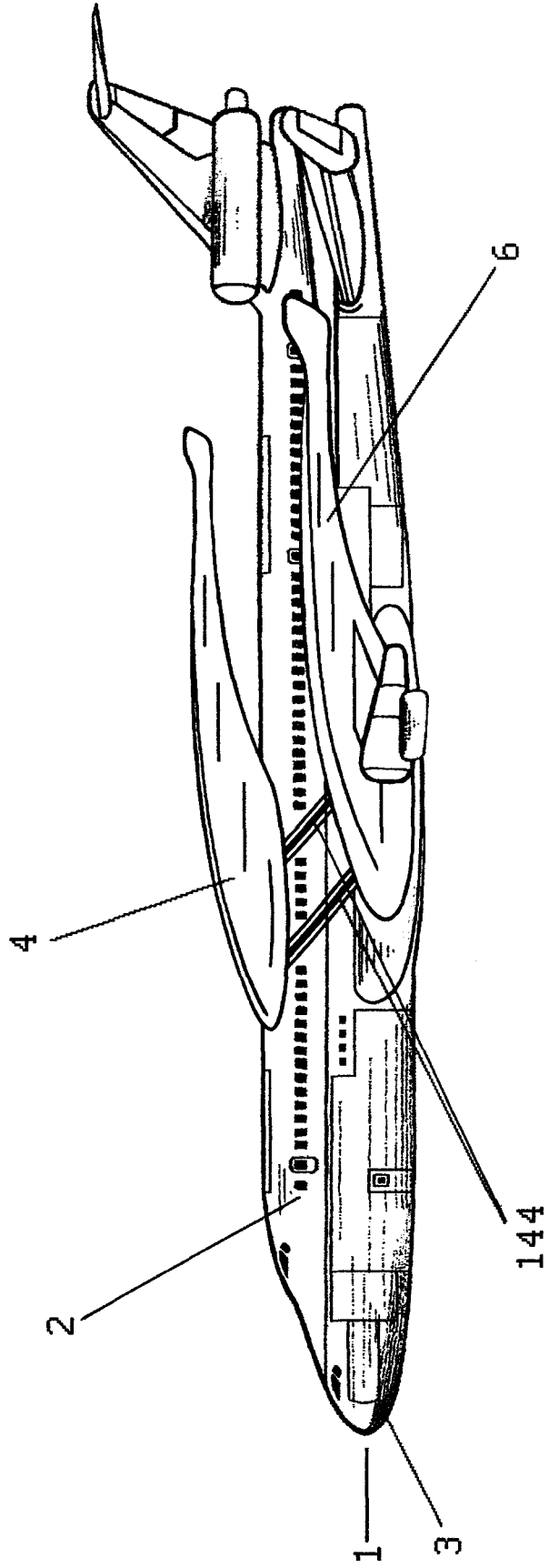


Fig.18

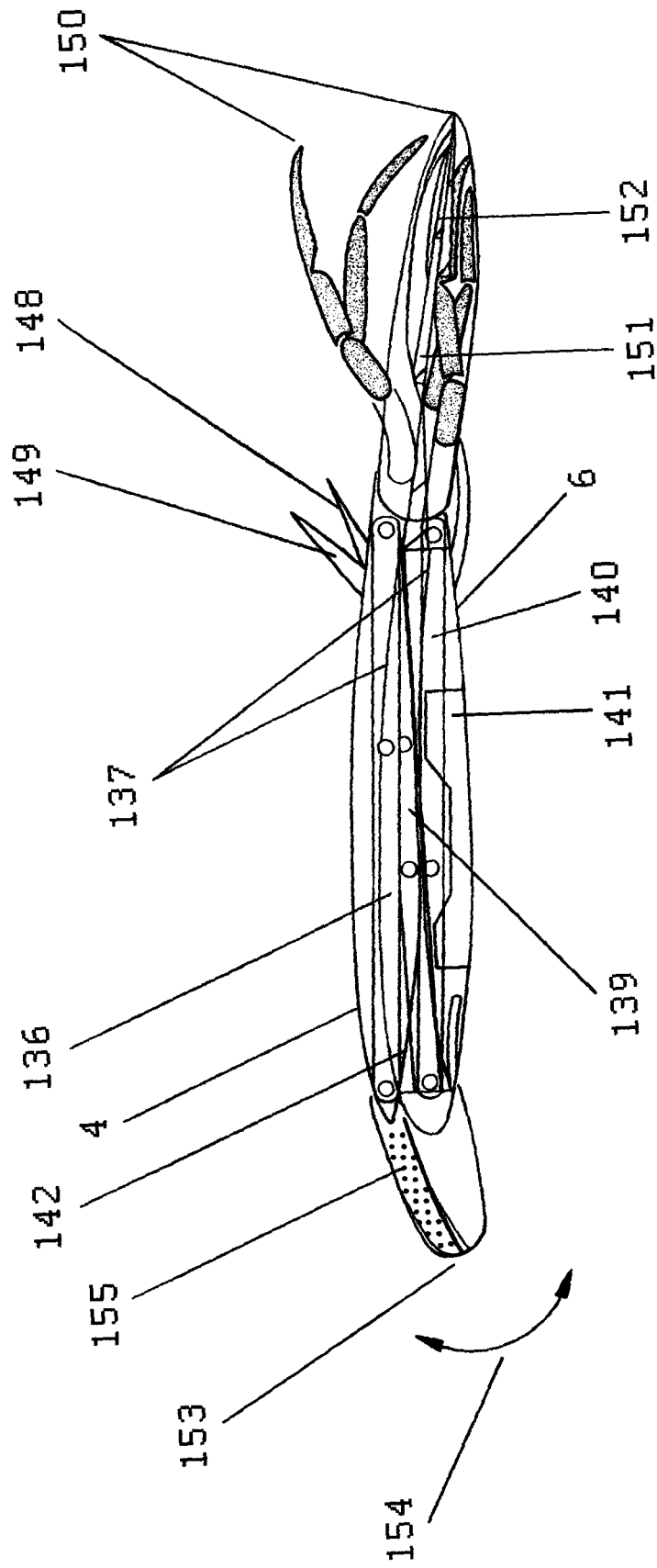


Fig.19

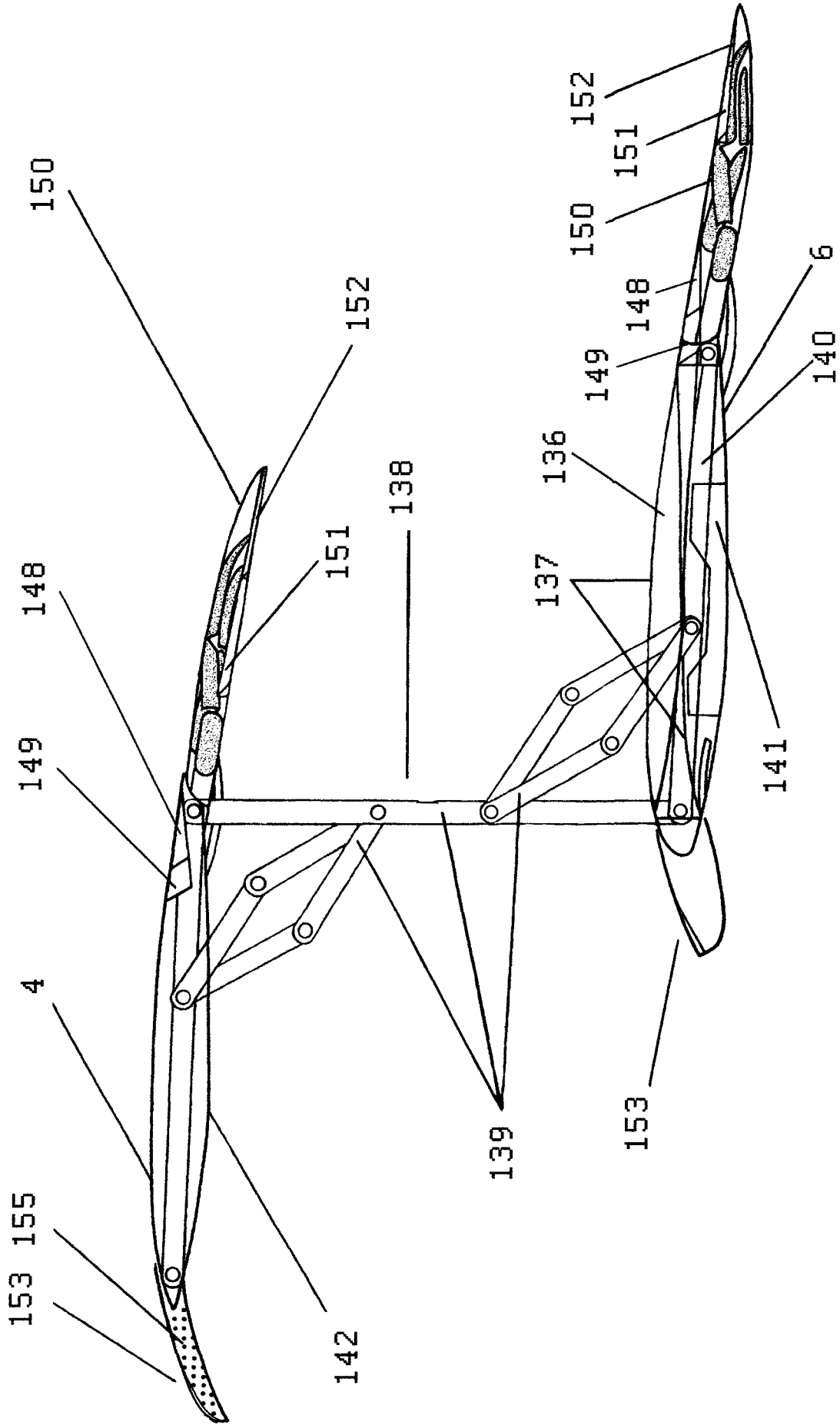


Fig.20

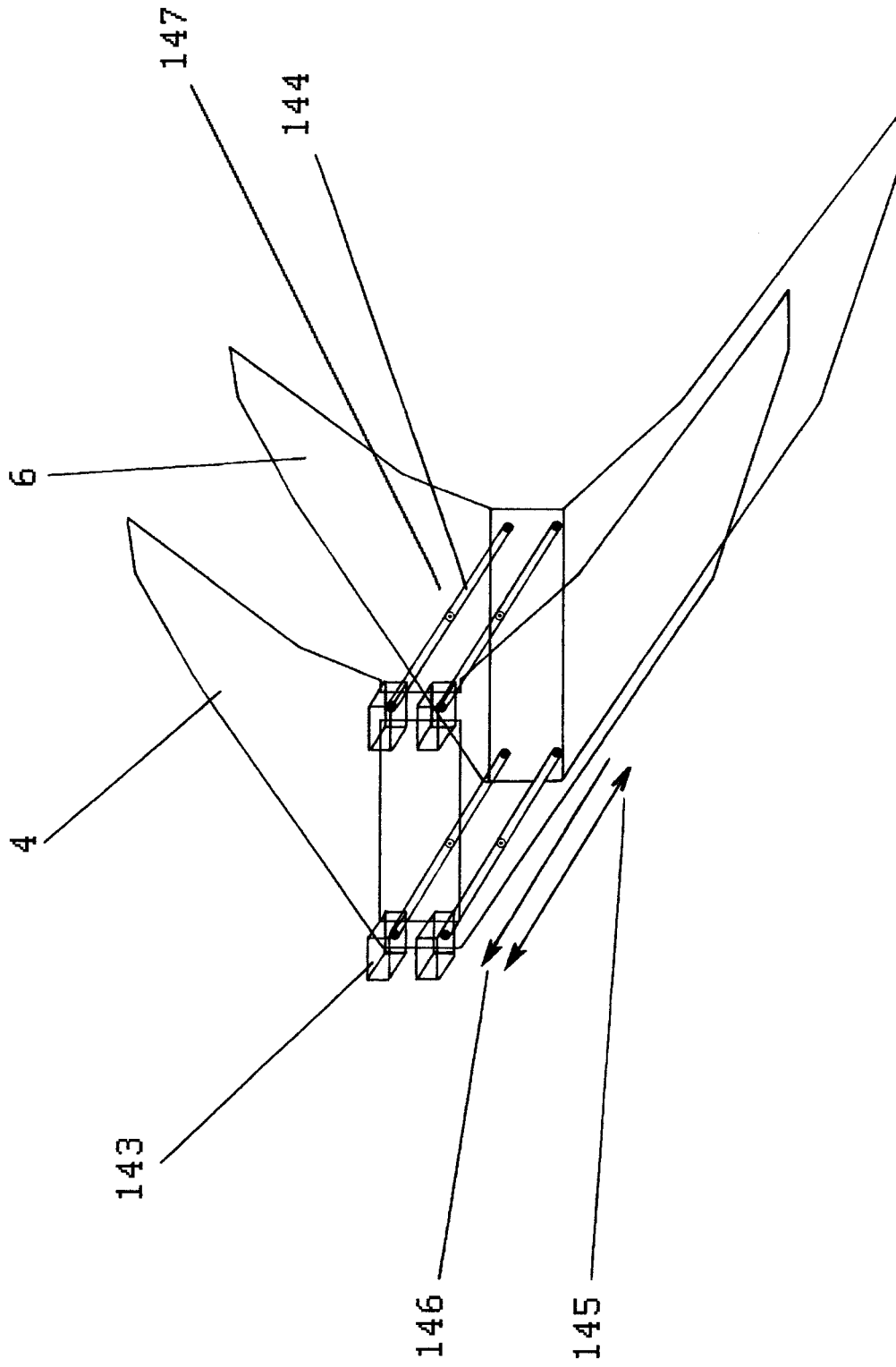


Fig.21

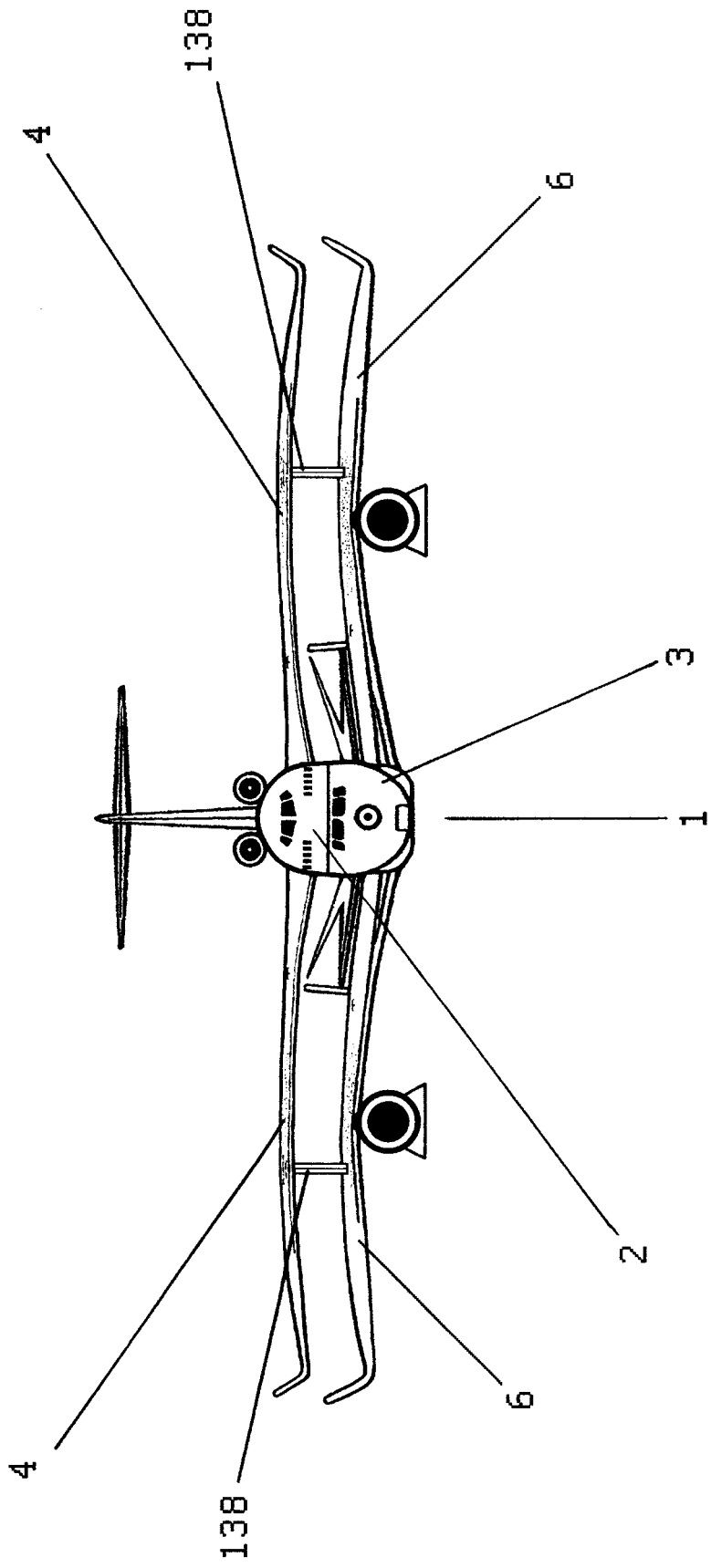


Fig. 22

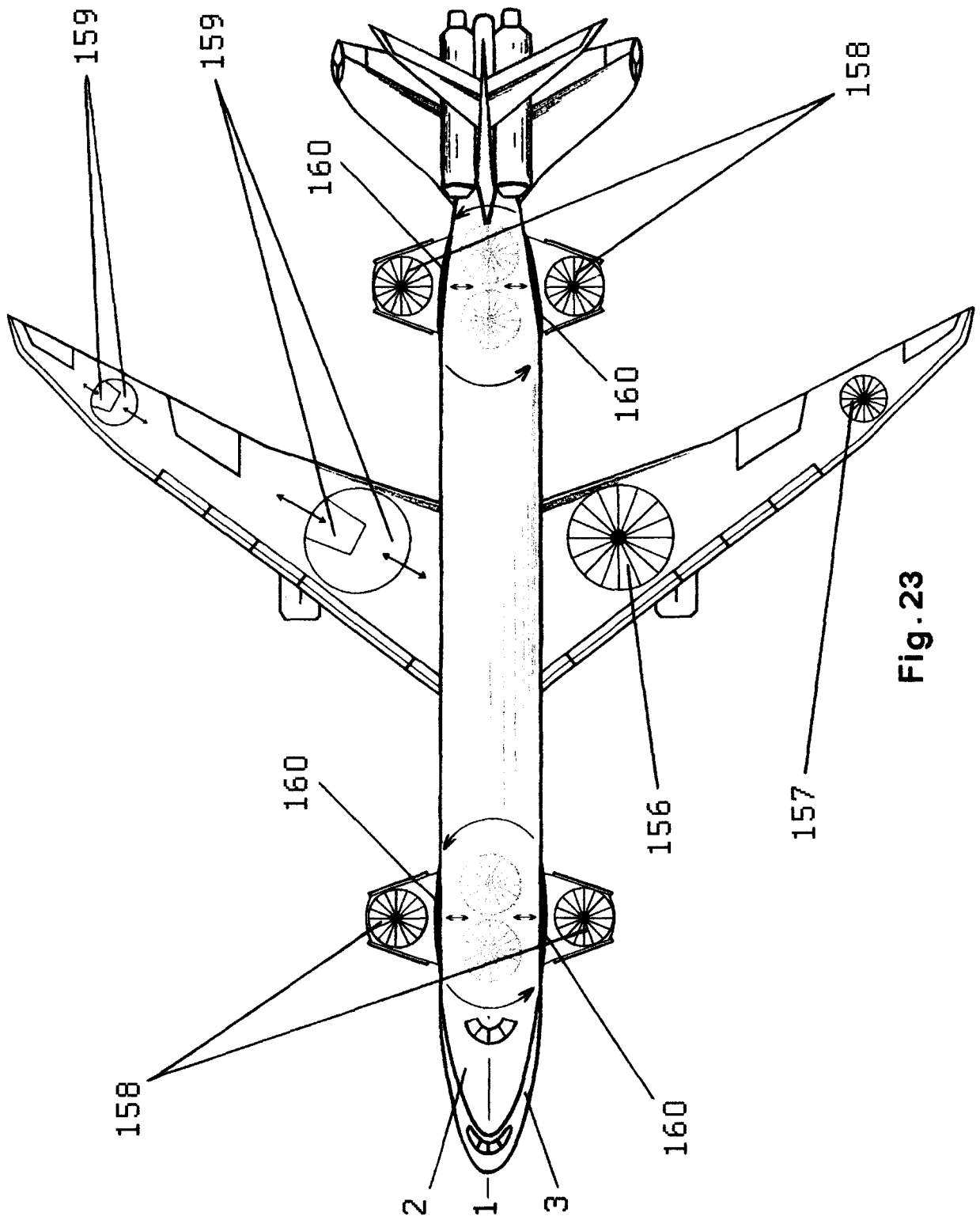


Fig. 23