

EX-USA



299772
299772

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de :

ROBERT DAVID SMITH

de nacionalidad norteamericana, domicilia-
do en 2742 East Tremont Avenue, Bronx, New
York, USA, relativa a:

"DISPOSICION DE SEGURIDAD PARA AERONAVES".

=====

299772



MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a una disposición de seguridad para aeronave.

5 Un objeto principal de la presente invención es proporcionar un aeroplano que tenga una instalación de seguridad contenida en el mismo por la cual puedan salvarse las vidas humanas de todas las personas de a bordo y el aparato y su carga puedan preservarse de la destrucción en caso de que el aparato se averie en vuelo y empiece a caer hacia tierra o
10 hacia el mar.

Otro objeto es proporcionar un aeroplano que tiene una instalación de seguridad, por lo cual se retarde la velocidad de caída de un aparato averiado.

15 Otro objeto es proporcionar un aeroplano en donde la instalación de seguridad está contenida completamente dentro del aparato cuando no se utiliza, por lo cual no rompe el contorno aerodinámico de la aeronave en vuelo normal; y en donde la instalación de seguridad puede situarse en posición operativa en sólo unos pocos segundos.

20 Otro objeto es proporcionar un aeroplano que tiene instalación de seguridad por la cual se elimina grandemente el choque por contacto repentino del aparato averiado con el suelo, y en donde se provee flotación si el aparato averia



299772

do cae en el mar.

5 Aun otro objeto es proporcionar una aeronave que toma aire de la corriente de aire para eyectar rápidamente un pa-
racaídas y para hinchar rápidamente un colchón de debajo el fuselaje.

Aun otro objeto es proporcionar un aeroplano que utiliza aire derivado de la corriente de aire para dar una energía auxiliar de forma que arrastre la nave hacia adelante a una velocidad grandemente incrementada.

10 Estos y otros objetos de la invención se harán más evidentes a continuación con la exposición que sigue y los planos anexos en donde:

15 La figura 1 es una vista en alzado lateral de un aeroplano que comprende la presente invención, ilustrando el dispositivo en posición inoperativa.

La figura 2 es una vista similar que ilustra una primera etapa de la colocación del dispositivo en posición operativa.

20 La figura 3 es una vista similar que ilustra una etapa siguiente.

La figura 4 es una vista similar que ilustra otra etapa siguiente.

La figura 5 es una vista similar que ilustra una etapa siguiente final en donde el dispositivo está en posición com

299772



pletamente operativa.

La figura 6 es un conjunto a mayor escala del dispositivo que comprende la presente invención, ilustrado en posición operativa.

5 La figura 7 es una vista en perspectiva similar a la figura 6 que ilustra el dispositivo en posición inoperativa retraída.

La figura 8 es una vista en sección transversal a mayor escala por 8-8 de figura 6.

10 La figura 9 es una vista similar a la figura 8 que ilustra una posición alternativa.

La figura 10 es una vista en sección transversal por 10-10 de figura 9.

15 La figura 11 es una vista en sección transversal por 11-11 de figura 9.

La figura 12 es una vista en perspectiva parcial de parte de la estructura ilustrada en la figura 9.

20 La figura 13 es una vista en perspectiva parcial de determinada estructura que se ilustra en la figura 7, ilustrada en una posición similar.

La figura 14 es una vista en sección transversal por 14-14 de la figura 6, y la figura 15 es una vista en sección transversal por 15-15 de la figura 14.

La figura 16 es una vista en perspectiva de un aparato

296772



que ilustra una construcción modificada.

La figura 17 es una vista similar que ilustra la instalación de seguridad en funcionamiento.

5 La figura 18 es una vista en sección transversal por la línea 18-18 de la figura 17.

La figura 19 es una vista en sección transversal por la línea 19-19 de la figura 16.

La figura 20 es una vista en perspectiva del mecanismo de toma de aire.

10 La figura 21 es una vista en sección transversal por la línea 21-21 de la figura 20, ilustrada en una posición alternativa.

15 La figura 22 es una vista en perspectiva de una aeronave que comprende el elemento de choque y flotación de la invención.

La figura 23 es una vista en alzado lateral parcial de aquélla.

La figura 24 es una vista en sección transversal por la línea 24-24 de la figura 23.

20 La figura 25 es una vista en perspectiva de la aeronave parcialmente en sección transversal.

La figura 26 es una vista semejante a la figura 22, que ilustra una estructura de colchón de aire modificada.



299772

La figura 27 es una vista en sección transversal por la línea 27-27 de la figura 26.

La figura 28 es una vista en perspectiva parcial que ilustra una pluralidad de elementos de colchón de aire.

5 La figura 29 es una vista en perspectiva en sección transversal de un aparato que ilustra colchones de aire modificados en posición operativa.

10 La figura 30 es una vista en sección transversal de una aeronave que ilustra los colchones de aire en posición almacenada.

La figura 31 es una vista en perspectiva de un aparato, que ilustra una posición alternativa de las tomas de aire.

La figura 32 es una vista en planta de aquélla.

15 La figura 33 es una vista en perspectiva de uno de los conjuntos de toma de aire.

La figura 34 es una vista lateral parcial de un aparato que ilustra la toma de aire en posición inoperativa.

La figura 35 es una vista en sección transversal por la línea 35-35 de la figura 34.

20 La figura 36 es una vista en sección transversal por la línea 36-36 de la figura 35.

La figura 37 es una vista en planta parcialmente seccionada de un aparato que tiene tomas de aire.



299772

La figura 38 es una vista en perspectiva de una de las tomas de aire.

La figura 39 es una perspectiva por el fondo de un aeroplano que tiene puertas de fondo deslizables.

5 La figura 40 es una vista lateral de aquél parcialmente en sección transversal.

La figura 41 es una vista esquemática del sistema de puertas de fondo.

10 La figura 42 es una vista semejante que ilustra un sistema de puertas de fondo modificado.

La figura 43 es una vista en perspectiva parcial de una de las puertas y del casco de fuselaje asociado.

La figura 44 es una sección transversal por la línea 44-44 de la figura 43.

15 La figura 45 es una vista semejante que ilustra una posición alternativa.

La figura 46 es una vista lateral parcialmente en sección transversal de un aeroplano que utiliza un sistema de fuerza motora que se llamará de combustible de aire.

20 La figura 47 es una vista en perspectiva frontal parcial de aquél.

Las figuras 48, 49 y 50 son vistas semejantes a la figura 46, que ilustran construcciones modificadas.



299772

La figura 51 es una vista en sección transversal por la línea 51-51 de figura 46.

Las figuras 52, 53 y 54 son vistas semejantes a la figura 51 que ilustran construcciones modificadas, y

5 La figura 55 es una vista en sección transversal por la línea 55-55 de la figura 54.

Con referencia ahora a los dibujos en forma detallada, el número 100 representa un aeroplano con instalación de seguridad según la presente invención que comprende varias innovaciones cada una de las cuales se describe bajo un epígrafe distinto a continuación. Los dos primeros de estos epígrafes agrupados bajo el número I incluyen innovaciones para disminuir la velocidad de caída de un aparato averiado. Los epígrafes siguientes agrupados bajo el número II incluyen innovaciones para salvar el aparato, carga y personal, en el contacto con el suelo o la superficie del mar.

I

Paracaídas de seguridad para aeronave

Refiriéndose con detalle a las figuras 1 a 15, el fuselaje 102 tiene un par de puertas engoznadas 104 en su parte superior que en vuelo normal están cerradas formando una continuación aerodinámica del contorno del aparato. Las puertas proporcionan acceso a una cámara 106 donde está almacenado un aparato paracaídas 108.

El aparato paracaídas comprende un eje 110 que es pivote



299772

tante alrededor de su extremo inferior desde una posición re-
traída horizontal hasta una posición operativa vertical, lle-
vando el eje un bastidor expandible 112 que soporta una capo-
ta 114. El bastidor comprende una pluralidad de varillas ra-
5 diales 116 fijadas de forma pivotante por uno de sus extre-
mos a lo alto del eje como se indica por pivotes 118. Cada
una de las varillas está provista en su extremo opuesto de
un pivote 120 al cual está fijada una prolongación de vari-
lla 122. Unas varillas de unión 124 están unidas cada una
10 de forma pivotante libre por un extremo a las varillas 116 y
por el otro extremo al pasador 126 sobre el collar superior
128 que desliza sobre el eje 110.

El eje está compuesto de un elemento superior 130 y un
elemento inferior 132 llevando el elemento superior el bas-
15 tidor y estando fijado el elemento inferior a un conjunto de
pivote 134.

El conjunto de pivote comprende un soporte 136 que tie-
ne cojinetes 138 en los que puede pivotar libremente un eje
transversal 140 fijado al extremo inferior del elemento 132.
20 El soporte comprende una horquilla 142 que tiene brazos es-
paciados 144 entre los cuales puede moverse el eje 110 como
se ilustra en las figuras 6 y 15. Un trinquete 146 en cada
brazo, activado por un resorte 148, evitará el retorno del
eje después de que ha penetrado en el espacio entre los bra-
25 zos. El soporte está montado rígidamente al piso del com-
partimiento 106 y hay montados varios motores que arrastran
cada uno un torno, en el soporte o relativamente cerca del



misimo.

299772

Los elementos superior e inferior de eje se fabrican a partir de tubos huecos, teniendo el elemento superior un reborde interior 150 en su extremo inferior que se adapta dentro del extremo superior del elemento 132.

Hay montado un mecanismo de fijación 152 dentro del extremo superior del elemento 132 comprendiendo el mecanismo de fijación varios ganchos 154 que pivotan por sus extremos inferiores sobre pasadores 156 fijados en resaltes 158 solidarios del elemento 132. Los ganchos se agarran en lo alto del reborde 150 sujetando juntamente así de forma segura a los elementos de eje. El resorte 160 entre los ganchos empuja normalmente los ganchos en posición de sujeción sobre el reborde. Una disposición de articulaciones 162 que pivota en los ganchos se une a un cable 164 que se prolonga hacia abajo a través del elemento 132, fuera de la abertura 166 del eje transversal 140 y después a través de la abertura 168 del soporte 136 y el piso del compartimiento hasta un torno 170 arrastrado por un motor 172.

Otro motor 174, montado sobre el soporte 136, arrastra un torno 176 desde el cual un cable 178 se prolonga hasta una lengüeta 180 montada sobre el lado exterior del elemento 132.

Aún otro motor 182, montado sobre el piso del compartimiento arrastra tornos 184 desde los cuales los cables 186

299772



se prolongan hasta poleas 188 montadas sobre lados superiores exteriores opuestos del elemento 132, prolongándose los cables después hacia abajo desde allí y fijándose a pasadores 190 en un collar inferior 191 situado inmediatamente debajo del collar superior 128. Cada uno de los collares tiene una abertura central circular 192 para recibir el eje a través de ella y cada collar tiene alojamientos que se prolongan radialmente 193 con el fin de dejar pasar las poleas 188 cuando deslizan a través de él. Cada uno de los collares está provisto de un chavetero 194 que se acopla a una chaveta 195 a lo largo del lado exterior del elemento 132, evitando así la rotación de los collares y garantizando la alineación de las poleas 188 con los alojamientos 193. Debe observarse que el reborde del elemento superior 130 tiene una pluralidad de trinquetes 196 accionados por resorte que están normalmente empujados hacia afuera contra el lado inferior del collar 128 en una posición operativa como se ilustra en la figura 10.

Hay fijada una capota 114 al fuselaje por medio de cuerdas 197. Una capota secundaria 198 está fijada a las mismas cuerdas entre la primera capota y el fuselaje.

En funcionamiento, el dispositivo se sitúa en posición de utilización oprimiendo un sólo botón de un mecanismo de control, (no ilustrado). Éste provoca el funcionamiento subsiguiente de motores, cada uno de los cuales realiza una suboperación diferente. Así cuando el botón es oprimido en caso de emergencia, las puertas 104 son primero abiertas de

299772



golpe e inmediatamente después de esto el motor 174 hace que el eje se levante fuera del compartimiento, siendo recibido el eje cuando está levantado dentro de la horquilla 142 y fijado allí por los trinquetes 146, parándose entonces el motor 174. Inmediatamente después de esto el motor 182 hace que el collar inferior se levante forzando así al collar superior a desplazarse hacia arriba haciendo así expandir al bastidor 112 como se ilustra en la figura 4. Cuando el collar superior pasa del elemento 132 de eje inferior al elemento 130 superior, el motor 182 se para. Inmediatamente después de esto el motor 172 hace que los ganchos 154 suelten la retención del elemento 130 de eje superior haciendo así separar a los elementos puesto que la capota 114 está ya parcialmente hinchada y ejerce una fuerza hacia arriba sobre el elemento 130. Inmediatamente los trinquetes 196 saltan hacia afuera evitando que el collar superior deslice hacia abajo de nuevo manteniendo así la capota abierta. El aeroplano, debido al peso libre momentáneo, cae ligeramente hasta que las cuerdas están tensas, forzándose hacia afuera las prolongaciones de varilla 122 al mismo tiempo, haciendo abrir completamente la capota 114 como se ilustra en la figura 5, y abriéndose a la vez la capota 198 hasta llegar a soportar la aeronave. Así el aeroplano es soportado por dos capotas de paracaídas durante un descenso uniforme hacia tierra.

Paracaídas para Aeronave

Con referencia ahora con detalle a las figuras 16 a

299772



a 21, el aeroplano 200 se ilustra incluyendo además del mecanismo anteriormente descrito, un par de tomas de aire engoznadas 202 y 204 que en posición inoperativa están en línea aerodinámica con el contorno del fuselaje. Una abertura
5 bajo cada toma se conecta a los tubos de aire 206 y 208 respectivamente que conducen a la cámara 106. Los extremos 210 de los tubos están fijados por una eslinga 212 al lado inferior de la cúspide de la capota 114 (ver figuras 18 y 19), pasando los tubos a través de la cúspide de la capota
10 198. Las tomas de aire están engoznadas por sus bordes posteriores. Unos motores 214 controlados a distancia arrastran engranajes 216 que suben o bajan cremalleras 218 de engranaje fijadas a cada toma de aire. Una mampara de aire 220 engoznada por su borde posterior, está situada delante
15 de las puertas 104 con objeto de evitar que la corriente de aire interfiera la operación de soltar el paracaídas; estando accionada la mampara por un conjunto hidráulico 222 controlado a distancia.

En funcionamiento, al apercibir un estado de emergencia,
20 el piloto acciona mecanismos para abrir de golpe las puertas 104 y la mampara de aire 220. Casi inmediatamente después de esto las tomas de aire se abren haciendo que aire de la corriente de aire se precipite por los tubos bajo la capota 114 eyectándola así rápidamente hacia arriba en
25 el aire donde se hincha rápidamente hacia afuera y extrae la segunda capota. Así en dos etapas sucesivas se termina rápidamente la operación en dos o tres segundos.

2772

II



Instalación de seguridad para aeronaves de todo tipo

Con referencia ahora a las figuras 22 a 25, se ilustra un dispositivo 302 de choque y flotación en funcionamiento, debajo de la aeronave 300. El fuselaje 304 comprende una

5 puerta longitudinal 306 engoznada a lo largo de su borde superior sobre un lado del fuselaje, teniendo la puerta acceso a una cámara 308 en donde hay doblado un colchón de aire hin-

10 chable 310 fabricado de tejido cauchutado flexible estanco al aire y al agua. En los lados opuestos del fuselaje, una cámara 312 aloja un tambor 314 que puede girar por medio de un motor 316 o una manivela 318. Hay practicada una hilera de aberturas 320 desde el lado exterior a la cámara 312, y una serie de ranuras 314a que se extienden hacia arriba se

15 prolongan transversalmente alrededor del lado inferior del fuselaje comunicando con cada abertura 320 y con la cámara 308. Una serie de cuerdas 322 está fijada a lo largo de un borde del colchón de aire, prolongándose las cuerdas bajo el

20 borde inferior de la puerta 306, en las ranuras 314a, a través de las aberturas 320 en la cámara 312 donde los extremos de cuerda se arrollan sobre el tambor 314.

En funcionamiento, la puerta 306 se abre, haciendo entonces el giro del tambor salir, a través de la parte inferior del fuselaje, al borde anterior del colchón de aire. El

25 borde opuesto del colchón de aire está fijado por una cadena a una barra fija para limitar la distancia de extracción del colchón de aire. Después de que el colchón ha sido extraí-



299772

do se hincha. La forma, como se ilustra en la figura 22, se adapta al contorno del aparato.

Instalación de seguridad dividida para aeronaves

5 Con referencia ahora a las figuras 26 a 30 se ilustra una construcción modificada del colchón de aire. El aeroplano 400 tiene cámaras 402 y 404 sobre lados opuestos dentro de cada una de las cuales hay almacenado un colchón de aire doblado 406 y 408 respectivamente. Unas cámaras 410 y 412 sobre lados opuestos alojan tambores 414 y 416. Unas
10 cuerdas 418 sirven para extraer el colchón 406 bajo un lado del fuselaje, y las cuerdas 420 sirven para extraer el colchón 408 bajo el otro lado del fuselaje, terminando los colchones contiguos entre sí por los bordes 422 y 424. Como se
15 ilustra en la figura 27 cada colchón de aire puede comprender una pluralidad de compartimientos 426 formado por láminas horizontales 428 y tabiques verticales 430 de tejido cauchutado, siendo las capas inferiores de los compartimientos relativamente más reducidas en altura. En la figura 29 se
20 ilustra una construcción en donde el lado inferior de los colchones de aire 432 y 434 se ha perfilado hacia arriba para formar cavidades 436 y semicavidades 438.

 En funcionamiento, cada colchón de aire recorre una distancia más corta que el colchón de aire descrito primero, terminando aquí su recorrido, los colchones en el fondo
25 del fuselaje, realizando así el trabajo con doble rapidez.



299772

Tomas de aire para aeronaves

5 Con referencia ahora a las figuras 31 a 38 se ilustra el aeroplano 500 que tiene tomas de aire 502 y 504 sobre cada lado opuesto del fuselaje 506, utilizándose las tomas de
10 aire para el objeto de hinchar rápida y económicamente el colchón de aire (o los componentes de capa de aire) 508 y 510. La toma se compone de unos paneles triangulares superior e inferior 512 y 514 respectivamente unidos entre sí por un panel vertical 516 que encaja en una depresión 518 superficial en el fuselaje cuando la toma no está en funcionamiento por lo que mantiene un contorno aerodinámico del casco. Los paneles 512 y 514 deslizan hacia adentro y hacia afuera por hendiduras 519 en el casco, estando girados los bordes hacia dentro para formar topes limitadores 520. Un conducto 522 comunica la toma y la capa de aire, estando dividido
15 el conducto en tres aberturas separadas en el extremo que está junto a la toma. La toma está fijada a un eje de pivote 524 que tiene una palanca 526 fijada a una cremallera de tornillo sin fin 528 que se hace deslizar longitudinalmente por
20 ecoplamiento con un tornillo sin fin 530 situado en el eje 532 del motor de dos direcciones 534. El motor es accionado a través de dos interruptores de recorrido 536 en circuito con batería 538, estando controlado el interruptor por un manómetro de presión de aire 540 conectado cerca del extremo
25 de salida del conducto.

En funcionamiento, el piloto oprime manualmente el botón 542 del interruptor haciendo abrir la toma y permitien-

299772



do al aire precipitarse en la capa de aire. Cuando la capa de aire está suficientemente hinchada la presión de aire acciona el manómetro para girar sobre la parte de interruptor que hace que el motor gire en inversión cerrando así la toma automáticamente.

5

Cuando la toma se abre la presión de aire en la garganta formada cerca del eje de pivote es mayor que la presión en la boca de la toma. Así cada abertura recibe aire a diferente presión causando por ello corrientes de presión de aire distinta dentro del conducto que tienden a igualarse haciendo movimientos de aire a través del conducto.

10

En la parte derecha de la figura 33 se ilustra un sistema auxiliar por el cual la toma es cerrada en cambio por control manual, y comprende un motor de dos direcciones 544, un tornillo sin fin 546 y una cremallera 548 fijada en la parte posterior de la toma.

15

Alojamiento para instalación de seguridad mejorada para
aeroplanos

Con referencia ahora a las figuras 39 a 45 el aeroplano 600 está provisto de una serie de puertas 602 sobre el lado inferior del fuselaje con objeto de cerrar las canales dentro de las cuales se extienden las cuerdas 604 para extraer las capas de aire bajo el fuselaje. Todas las puertas están unidas entre sí por cadenas 606 de modo que puedan abrirse o cerrarse simultáneamente, arrollándose un extremo

20

299772



de las cadenas sobre un tambor 608 arrastrado por un motor 610 que sirve para abrir las puertas. Unos resortes de retorno 612 (o motores) en el extremo opuesto de las cadenas cierran las puertas. Pueden disponerse por separado varios de tales sistemas de cadena. Para evitar las puertas de carga del fondo del fuselaje las cadenas pueden pasar alrededor de las puertas de carga (ver figuras 41 y 42).

Cada puerta 602 es deslizable angularmente hacia adentro o hacia afuera desde un compartimiento 614 que también aloja las cuerdas. El lado posterior 616 contra el cual desliza la puerta está rebajado permitiendo así a la puerta, en una posición cerrada, estar a nivel con el lado exterior del casco. Una ranura 618 está dispuesta para recibir de forma segura el borde 620 de la puerta. Unos elementos 622 en la puerta se prolongan hacia adentro del fuselaje a través de aberturas 624 en la pared 626 de compartimiento para fijación a las cadenas.

Una mampara de aire 628 puede pivotar hacia abajo alrededor de goznes 630 con objeto de evitar que la corriente de aire descomponga las capas de aire durante la operación de extracción accionándose la mampara por medio de un cric hidráulico 632.

Así, la instalación de seguridad puede accionarse en tres fases. En la primera fase pulsando un solo botón se abren las puertas de encima, las puertas de las capas de aire, las puertas del fondo y las mamparas de aire. Un segundo después las capas de aire son extraídas y el mástil del



299772

paracaídas levantado. Otro segundo después las tomas son abiertas hinchando la capa de aire; y eyectando el paracaídas hacia arriba. La instalación de seguridad está en completo funcionamiento entre los 10 y 15 segundos.

5 Si se desciende sobre el mar, el paracaídas puede desprenderse cuando se desee por medio de fijaciones controladas por el piloto. Si se aterriza sobre el suelo y la capa de aire se perfora, ya ha desempeñado su función.

Tomas de aire y propulsores de aire para ahorrar gasolina

10 Con referencia ahora a las figuras 46 a 55 el aeroplano 700 tiene un túnel de aire 702 que se prolonga por toda la longitud del aparato. Hay una toma de aire 704 en el extremo delantero de aquél y un propulsor de aire 706 en la parte posterior del túnel. El propulsor de aire tiene una
15 pared delantera 708 de configuración adyacente convexa y cóncava por lo cual el aire que se precipita a través del túnel dirige su mayor fuerza contra la pared delantera haciendo que el aire propulse la aeronave hacia adelante. El túnel y el propulsor de aire forman un paso aerodinámico continuo
20 curvado de modo que el aire, llamado aquí combustible de aire, no tiene que pasar alrededor de ningún ángulo. Una lumbrera de escape 710 que tiene una puerta deslizante 712 controlable desde la carlinga permite escapar al aire utilizado. En la figura 46 el túnel de aire es en forma de embudo mientras en la figura 48 es de igual sección transversal por
25 toda su longitud. En la figura 49 la pared delantera 714 del propulsor de aire es únicamente convexa. En la figura



299772

50 la lumbrera de escape 716 está en la parte posterior del aparato. El túnel de aire puede situarse en una protuberancia 718 sobre el fuselaje (figura 51), comprende un tubo cilíndrico 720 dentro del fuselaje (figura 52), comprende un compartimiento aplanado 722 entre un techo de doble pared (figura 53), o puede comprender tubos 724 en cada lado del aparato que comunican con un propulsor de aire común 726 que tiene una pared delantera cóncava 728 y una lumbrera de escape 730 en el fondo. Así puede añadirse a un aparato en vuelo una energía auxiliar económica para ayudar a los dispositivos convencionales a hacer marchar el aparato hacia adelante a mayor velocidad. Ello proporcionará un aparato arrastrado por hélice con la velocidad de uno a chorro, y un avión a chorro alcanzará una supervelocidad.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Disposición de seguridad para aeronaves del tipo que tiene un fuselaje y planos aerodinámicos, caracterizada porque comprende un compartimiento dentro de dicho fuselaje abriéndose lateralmente puertas de acceso a dicho compartimiento, estando dichas puertas sobre el lado superior de dicho fuselaje, un conjunto de paracaídas retenido en posición.



299772

doblada dentro de dicho compartimiento, medios para abrir dichas puertas, medios para hinchar de forma protegida del aire exterior en dicho compartimiento cuando dichas puertas están abiertas, y medios para librar una cantidad de aire a dicho conjunto de paracaídas en dicho compartimiento, comprendiendo dichos medios de protección una mampara en el lado superior de dicho fuselaje junto al borde delantero de dichas puertas de acceso, un gozne en el borde posterior de dicha mampara fijado a dicho fuselaje y un émbolo hidráulico fijado entre dicho fuselaje y la parte delantera de dicha mampara, comprendiendo dichos medios para abrir dichas puertas un solo interruptor de control que acciona simultáneamente dicho émbolo de mampara y dichos medios para librar una cantidad de aire, comprendiendo dichos medios para librar una cantidad de aire una pluralidad de tomas de aire sobre el lado superior de dicho fuselaje, y tubos de aire entre dichas tomas y dicho conjunto de paracaídas, comprendiendo dicho conjunto de paracaídas una pluralidad de capotas alineadas una sobre la otra en relación espaciada, cuerdas entre dichas capotas y dicho fuselaje, y extendiéndose dichos tubos de aire a través de la cúspide de la inferior de dichas capotas hasta el lado inferior de la superior de dichas capotas, estando abiertos los extremos terminales de dichos tubos y estando fijados en la cúspide de dicha capota superior.

25 2.- Disposición de seguridad para aeronaves, caracterizada porque comprende un fuselaje y planos aerodinámicos, teniendo dicho fuselaje un compartimiento dentro de su parte



299772

superior, conteniendo dicho compartimiento en posición re-
traída un dispositivo de paracaídas que comprende un par de
capotas, teniendo dicho compartimiento un par de puertas que
se abren hacia arriba para permitir el movimiento de dicho
5 dispositivo de paracaídas a través de ellas hacia una posi-
ción operativa, comprendiendo además dicho dispositivo de pa-
racaídas un eje soportado de forma pivotante libre alrededor
de uno de sus extremos dentro de dicho compartimiento para
moverse entre una posición horizontal inoperativa dentro de
10 dicho fuselaje, una pluralidad de varillas que se prolongan
radialmente fijadas de forma pivotante por uno de sus extre-
mos al extremo superior de dicho eje, soportando dichas va-
rillas una de dichas capotas estando compuesto dicho eje de
un elemento superior y un elemento inferior fijados entre sí,
15 medios para separar dichos elementos de eje, teniendo dicha
capota soportada por dichas varillas una pluralidad de cuer-
das fijadas a su periferia, estando fijadas dichas cuerdas
por sus otros extremos a dicho fuselaje, estando fijada la o-
tra de dichas capotas por su perifería a dichas cuerdas en-
20 tre dicha primera capota y dicho fuselaje, comprendiendo ca-
da uno de dichos elementos de eje un tubo vacío que tiene u-
na cámara central, teniendo el superior de dichos elementos
un reborde hacia adentro en su extremo más bajo recibibile
deslizantemente en el extremo superior del inferior de di-
25 chos elementos, teniendo el extremo superior de dicho rebor-
de una protuberancia a escuadra sobre el lado interior de di-
cho elemento superior, un mecanismo de fijación fijado en la
cámara del elemento inferior, comprendiendo dicho mecanismo

299772



de fijación una pluralidad de brazos verticales de forma ge-
neral espaciada circunferencialmente fijados de forma pivota-
n-
5 tante libre por sus extremos inferiores a la pared de dicha
cámara inferior, teniendo cada uno de los extremos superio-
res de dichos brazos un gancho que se prolonga hacia afuera
radialmente para acoplarse sobre dicha protuberancia a escu
dra de dicho elemento superior, presionando normalmente unos
medios de resorte entre dichos extremos superiores a dichos
ganchos en dicho acoplamiento sobre dicha protuberancia a es-
10 cuadra, una articulación fijada de forma pivotante libre a ca-
da uno de dichos brazos verticales entre dichos extremos in-
ferior y superior, prolongándose dichas articulaciones ra-
dialmente hacia adentro de dicha cámara, y estando fijados
los extremos convergentes hacia adentro radialmente de di-
15 chas articulaciones a un cable común que se prolonga longi-
tudinalmente hacia abajo a través de la parte inferior de di-
cha cámara de elemento inferior hasta un torno arrastrado
por motor en dicho fuselaje para solicitar selectivamente di-
cho cable cuando dichos elementos de eje deben ser separados.

20 3.- Disposición según la reivindicación 2, caracteriza-
da porque dichas varillas que soportan dicha capota están fi-
jadas cada una a un extremo de una pluralidad de varillas de
unión, estando fijados los extremos opuestos de dichas vari-
llas de unión a un collar superior deslizable sobre dichos
25 elementos de eje, un collar inferior deslizable sobre dicho
elemento de eje inferior, teniendo cada uno de dichos colla-
res superior e inferior en lados diametralmente opuestos alo

299772



jamientos que se prolongan hacia afuera radialmente, prolon-
gándose un pasador transversal a través de cada uno de di-
chos alojamientos en dicho collar inferior, un cable fijado
a cada uno de dichos pasadores transversales, una polea fi-
5 jada cerca de los extremos superiores y sobre el lado exte-
rior de dicho elemento de eje inferior alineada con cada u-
no de dichos alojamientos de dichos collares superior e in-
ferior y pasando dichos cables sobre dichas poleas y hacia
abajo hasta un torno arrastrado por motor en dicho fuselaje.

10 4.- Disposición de seguridad para aeronaves, del tipo
que comprende un fuselaje y planos aerodinámicos para pro-
porcionar esfuerzo sustentador e incluyendo además una ins-
talación de seguridad de capa de aire hinchable, caracteri-
zada porque comprende una pluralidad de tomas de aire en ca-
15 da lado opuesto de dicho fuselaje, conductos entre dichas
tomas y dichas capas de aire, medios para retraer dichas to-
mas junto a dicho fuselaje y medios para sacar dichas tomas
a dicha corriente de aire para tomar aire en la trayectoria
de dicho aeroplano, comprendiendo cada una de dichas tomas
20 de aire unos paneles superior e inferior, un panel vertical
de unión entre éstos, un eje vertical en un extremo de di-
cha toma, formando el extremo opuesto una entrada de aire
en dicha toma, y medios mecánicos para hacer girar dicho
eje para retraer o sacar dicha toma respecto a dicha co-
25 rriente de aire, incluyendo dicho lado de fuselaje una de-
presión para recibir dicho panel vertical de unión de di-
cha toma cuando está en posición retraída, teniendo dicho
lado de fuselaje hendiduras a través de él, y teniendo di-



299772

cha depresión una pluralidad de aberturas a través de ella que comunican con dicho conducto, formando cada una de dichas tomas en posición sacada una boca en un extremo y una garganta constreñida en el extremo opuesto, comprendiendo

5 dicha pluralidad de aberturas tres aberturas en relación adyacente, estando una de dichas aberturas relativamente próxima a dicha garganta constreñida y estando otra de dichas aberturas más lejos de dicha garganta y relativamente cerca de dicha boca, provocando una mayor presión de aire en la a-

10 bertura adyacente a dicha garganta y una menor presión de aire en la abertura adyacente a dicha boca, causando así corrientes de presión de aire variada dentro de dicho conducto, tendiendo así las corrientes a igualarse causando a través del conducto movimiento de aire a través de la parte longitudinal de dicho conducto.

15

5.- Disposición de seguridad para aeronaves, caracterizada por comprender un fuselaje, un aparato de seguridad que comprende un par de componentes de capa de aire, plegables hinchables, medios para almacenar cada uno de dichos componentes de capa de aire en cada uno de los lados longitudinales de dicho fuselaje y medios para extraer cada uno de dichos componentes de capa de aire bajo lados opuestos de dicho fuselaje, comprendiendo dichos medios de almacenaje un

20 compartimiento longitudinal en cada lado de dicho fuselaje, una puerta de acceso engoznada a cada uno de dichos compartimientos, y un tambor giratorio en cada lado opuesto de dicho fuselaje, una pluralidad de ranuras transversales en el lado inferior de dicho fuselaje, extendiéndose un par de

25



299772

5 cuerdas a través de cada una de dichas ramuras, actuando una de dichas cuerdas con uno de dichos componentes de capa de aire y la otra de dichas cuerdas actuando con el otro de dichos componentes de capa de aire, con un extremo de cada uno de dichas cuerdas unido a un borde anterior de uno de dichos componentes de capa de aire y con el otro extremo de cada una de dichas cuerdas unido a uno de dichos tambores, moviéndose dichas cuerdas en funcionamiento en direcciones opuestas a través de cada una de dichas ramuras.

10 6.- Disposición según la reivindicación 5, caracterizada porque cada uno de dichos componentes de capa de aire comprende un panel superior, un panel inferior en relación espaciada y paneles laterales y de fondo entre dichos paneles superior e inferior, teniendo dicho panel inferior una cavidad que se extiende hacia arriba por su lado inferior.

15 7.- Disposición de seguridad para aeronaves, del tipo que tiene fuselaje y alas, caracterizada porque comprende una capa de aire plegable e hinchable, medios para almacenaje de dicha capa dentro de dicho fuselaje y medios para extender dicha capa bajo el lado inferior de dicho fuselaje, teniendo dicho fuselaje un primer compartimiento longitudinal en un lado dentro de dicho fuselaje, estando almacenada dicha capa en posición plegada dentro de dicho primer compartimiento, una puerta engoznada sobre el lado exterior de dicho primer compartimiento, un segundo compartimiento en el lado opuesto de dicho fuselaje, un tambor rotativo montado dentro de dicho segundo compartimiento, medios para hacer girar dicho tambor, teniendo dicha capa uno de sus bordes fi



295772

7.

5 jado a una barra longitudinal dentro del primero de dichos compartimientos, estando fijado el borde opuesto de dicha capa a una pluralidad de cuerdas, prolongándose dichas cuerdas fuera de dicho primer compartimiento bajo dicha puerta, pasando dichas cuerdas bajo el lado inferior de dicho fuselaje y a través de una pluralidad de aberturas en el lado opuesto de dicho fuselaje en dicho segundo compartimiento, estando fijados los extremos de dichas cuerdas a dicho tambor.

10 8.- Disposición según la reivindicación 7, caracterizada porque comprende medios para hinchar dicha capa cuando está en posición bajo dicho fuselaje.

15 9.- Disposición según la reivindicación 8, caracterizada porque dicho lado inferior de dicho fuselaje comprende una pluralidad de ranuras transversales, prolongándose cada una de dichas cuerdas dentro de cada una de dichas ranuras.

20 10.- Disposición de seguridad para aeronaves, caracterizada porque comprende un casco, una pluralidad de cámaras espaciadas alojadas en el lado exterior de dicho casco, teniendo cada una de dichas cámaras una puerta, formando dicha puerta en una posición cerrada de dicha cámara un contorno aerodinámico continuado no roto del lado exterior de dicho casco, siendo deslizables cada una de dichas puertas en una sola dirección angular respecto a dicho lado exterior, siendo dicha dirección hacia adentro en la línea exterior de dicho casco, y medios para deslizar dichas puertas.

25 11.- Disposición según la reivindicación 10, caracteri

299772



zada porque cada una de dichas cámaras tiene un alojamiento
junto a un lado de dicha cámara comunicando dicho alojamien
to con dicha cámara, recibiendo de forma deslizante dicho a
lojamiento dicha puerta cuando está en una posición abierta
5 y extendiéndose dicho alojamiento angularmente respecto a di
cho lado exterior de dicho casco.

12.- Disposición según la reivindicación 11, caracteri-
zada porque la pared exterior de dicho alojamiento está re-
bajada hasta un borde relativamente delgado debido a dicho a
10 lojamiento angular para formar dicho contorno aerodinámico
continuado no roto del lado exterior de dicho casco.

13.- Disposición según la reivindicación 12, caracte-
rizada porque una pluralidad de conducciones comunican entre
sí dichas cámaras y dichos medios para deslizar dichas puer
15 tas comprenden cadenas arrastradas por motor, extendiéndose
dichas cadenas a través de dichas conducciones para aislar
dichas cadenas fuera del interior de dicho casco.

14.- Disposición de seguridad para aeronaves, caracte-
rizada por comprender un fuselaje, una pluralidad de planos
20 aerodinámicos, medios de fuerza motora y unos medios de fuer
za adicionales auxiliares, comprendiendo dichos medios de
fuerza adicionales auxiliares un túnel de aire encima que se
prolonga desde la parte delantera hasta la parte posterior
de dicho fuselaje, una toma de aire en el extremo delantero
25 de dicho túnel de aire, siendo dicha toma de aire móvil de
forma pivotante entre una posición aerodinámica cerrada jun
to a dicho fuselaje que comprende dicho extremo delantero de



299772

dicho túnel de aire y una posición abierta que abre dicho extremo delantero de dicho túnel de aire, medios de control para abrir y cerrar selectivamente dicha toma de aire, prolongándose dicho túnel de aire alrededor del extremo posterior de dicho fuselaje, formando la parte extrema posterior de dicho túnel de aire una cámara de propulsor de aire en la parte posterior de dicho extremo posterior, teniendo dicha cámara una pared delantera que es cóncava hacia adelante en su parte superior y cóncava hacia atrás en su parte inferior, formando dicho túnel y dicho propulsor de aire una curva continua, permitiendo una lumbrera de salida el escape del aire de escape desde dicho propulsor de aire, cerrando o abriendo selectivamente, una puerta deslizante, dicha lumbrera de salida y medios de control para mover dicha puerta deslizante entre una posición abierta y una posición cerrada.

15.- "DISPOSICION DE SEGURIDAD PARA AERONAVES".

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veintinueve hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de diez láminas de dibujos que la ilustran.

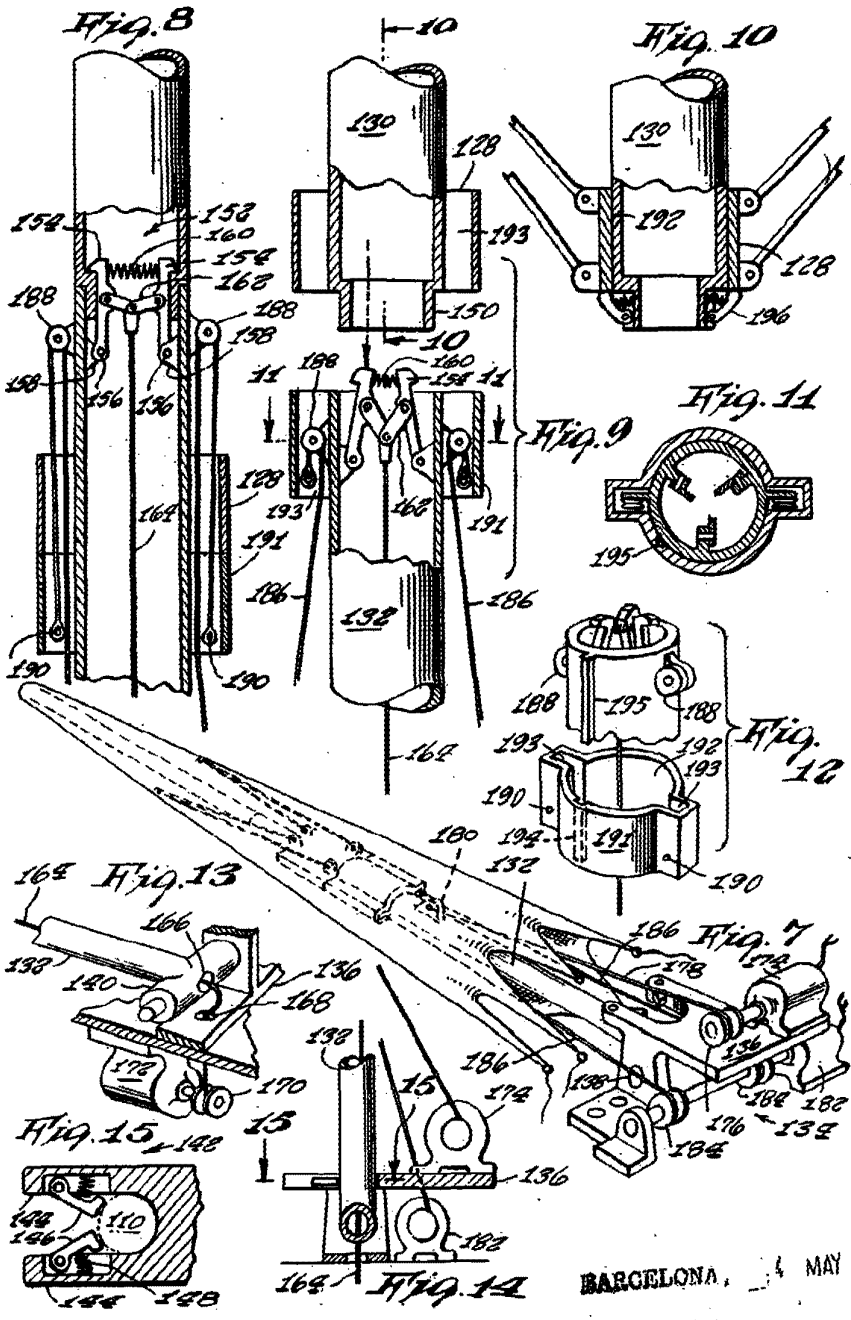
BARCELONA. 4 MAY 1964

P.A.

Handwritten signature
M. CURELL SUÑOL



299772

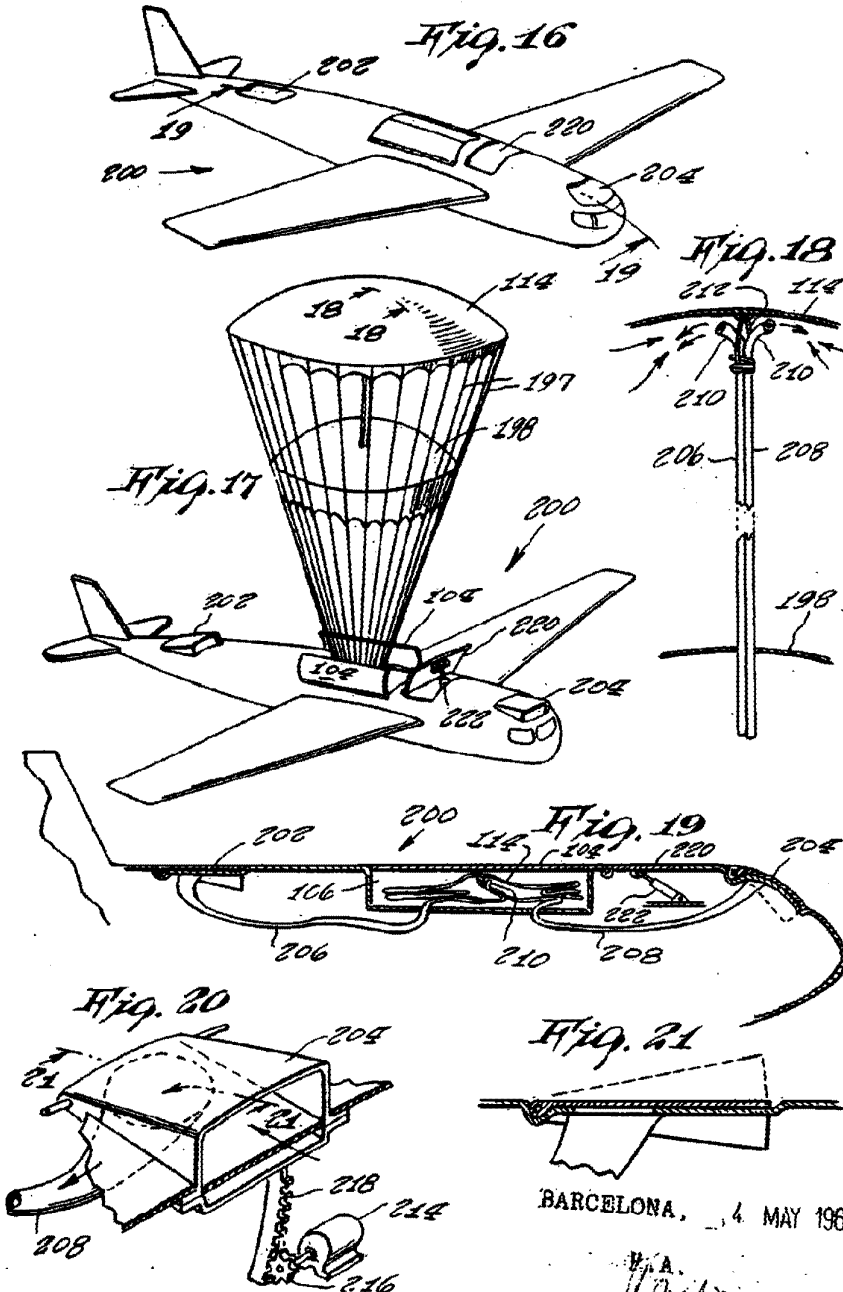


BARCELONA, 4 MAY 1964

FIG. 1
Handwritten signature
M. CURELL SERRA



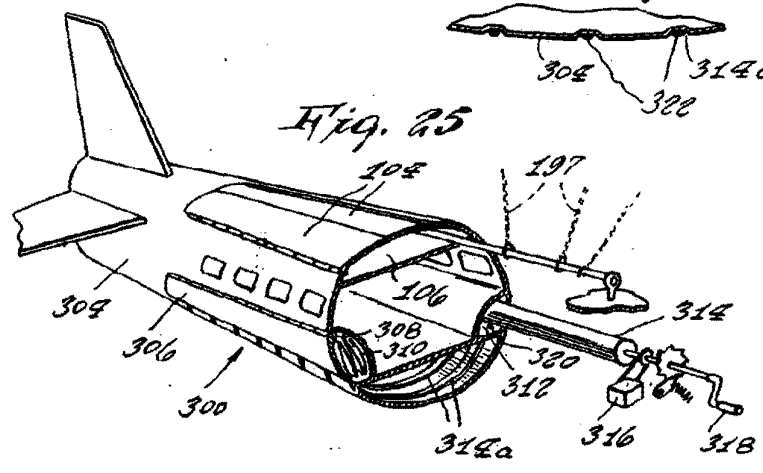
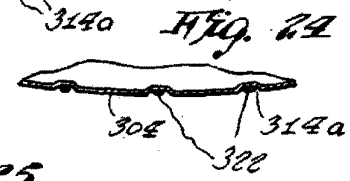
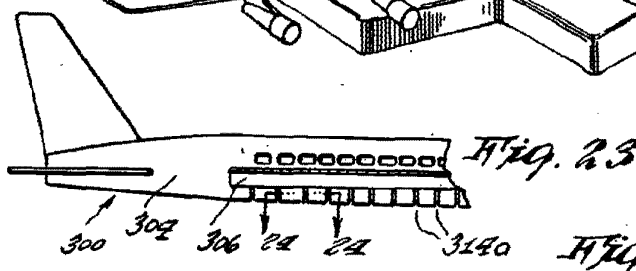
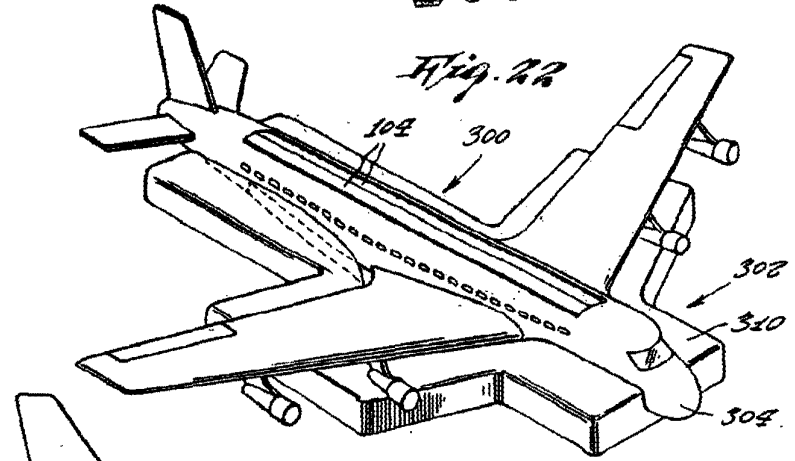
299772



BARCELONA, 4 MAY 1964

V.A.
Carmona
 M. CURELL SUÑOL

299772

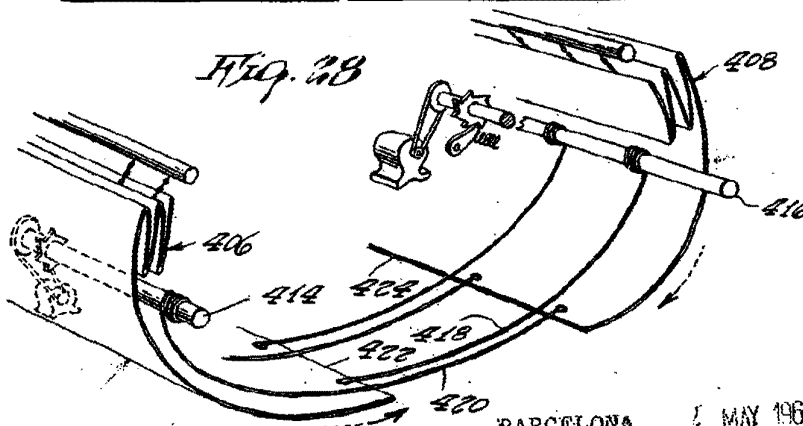
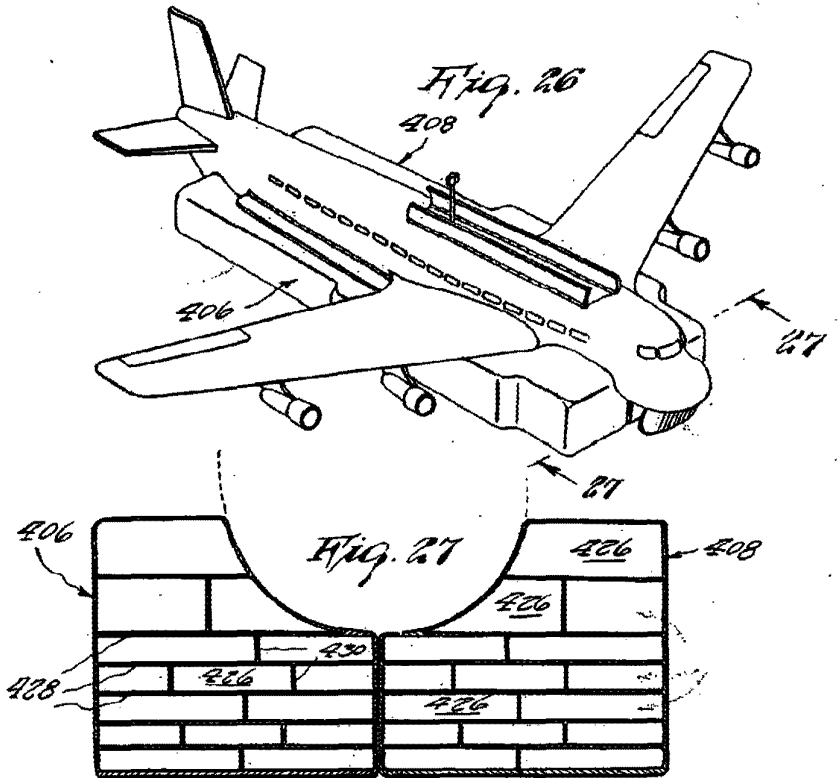


BARCELONA. 4 MAY 1964

P.A.
[Handwritten signature]
[Handwritten text]



299772



BARCELONA, MAY 1964

R. A. *Robert David Smith*
Sr. CURELL SURCOL

299772

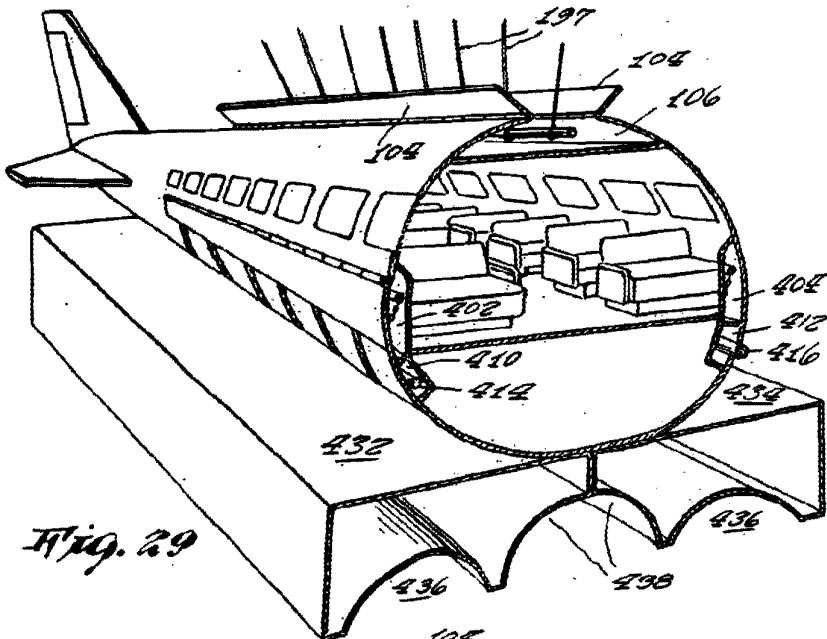


Fig. 29

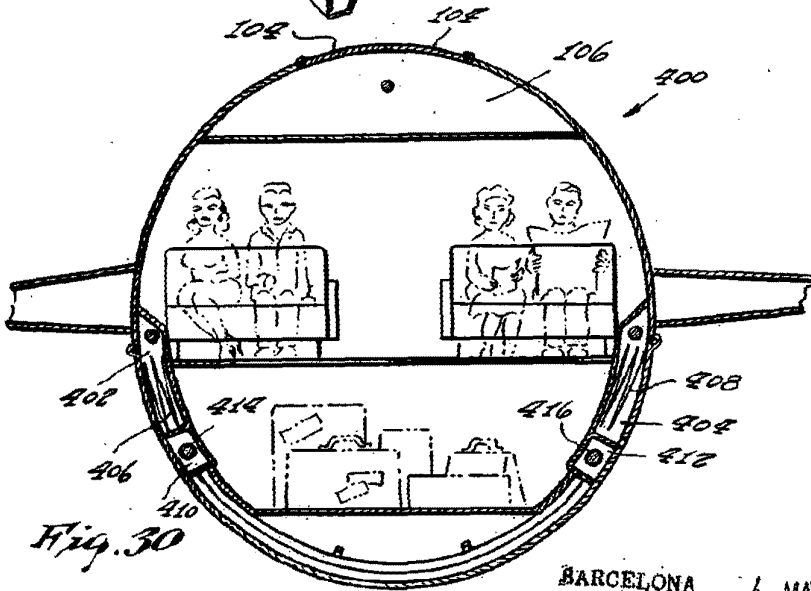
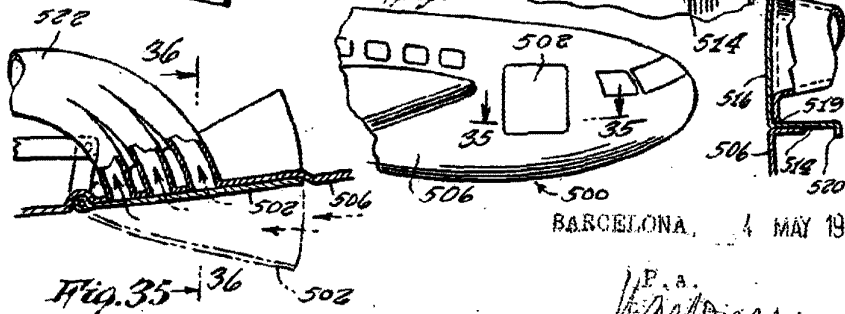
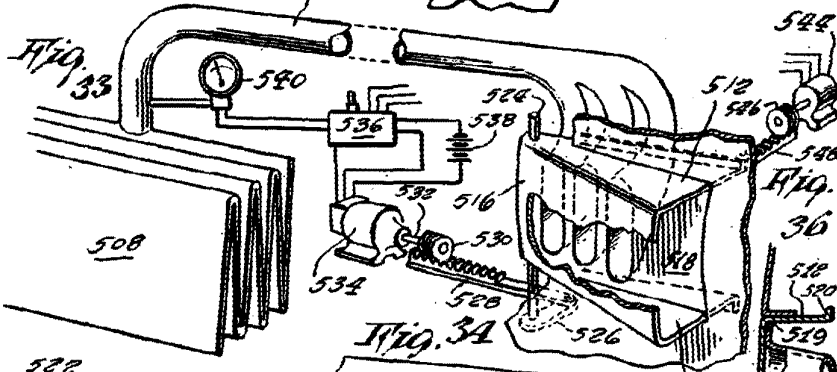
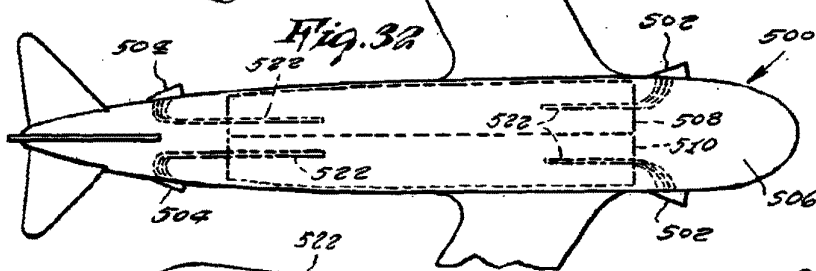
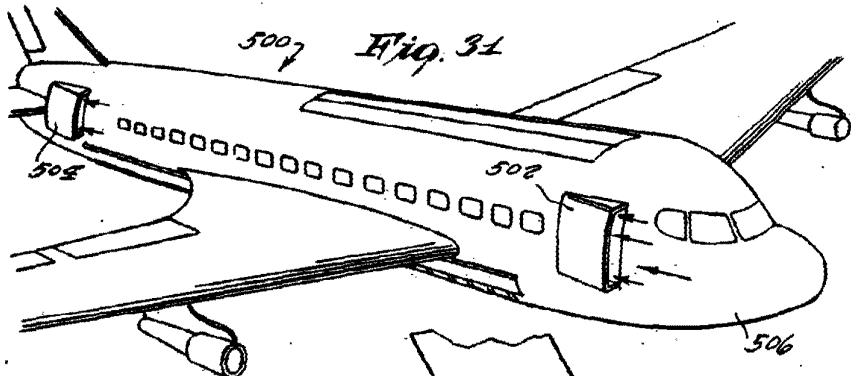


Fig. 30

BARCELONA, 4 MAY 1964

P.A.
Karlson
M. CURELL SUÑOL

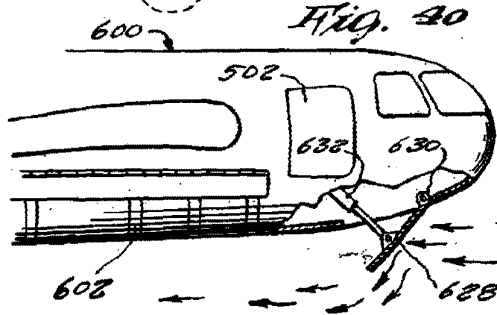
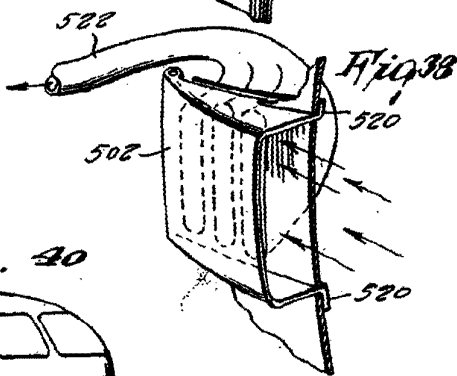
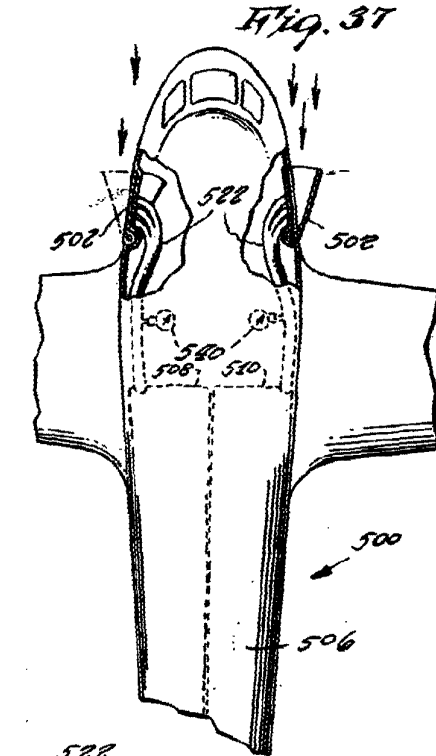
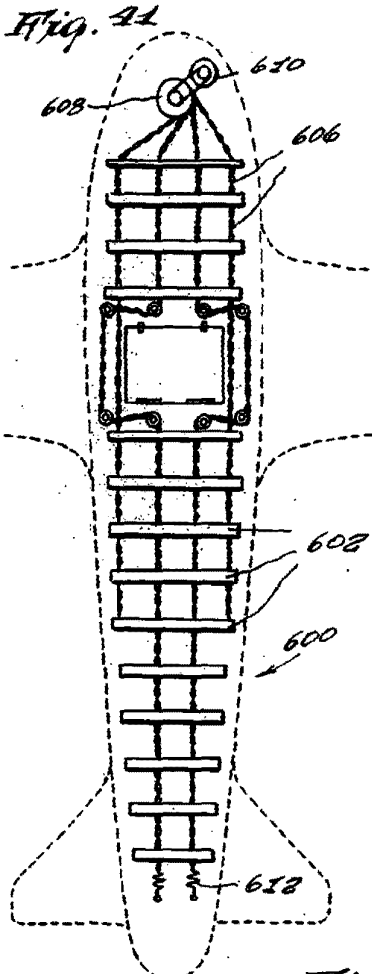
299772



BARCELONA, 4 MAY 1964

P. A. *Kardoum*
M. CURELL SUÑOL

299772

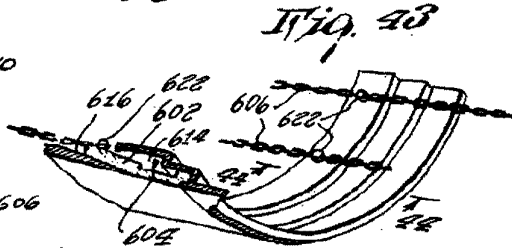
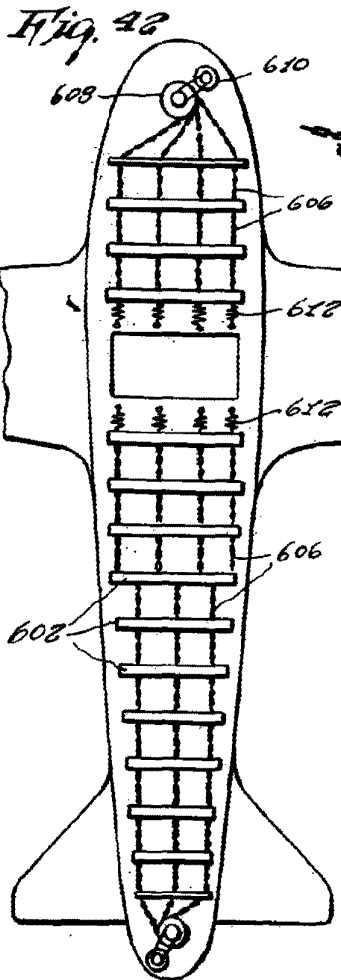
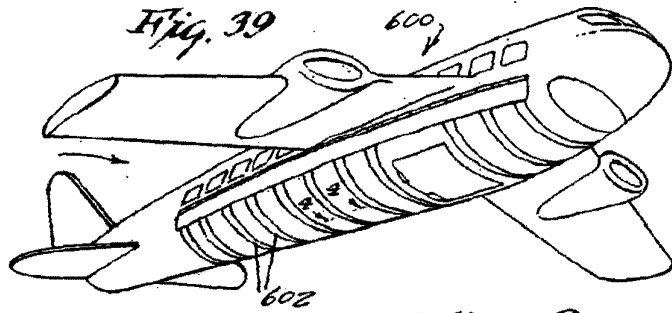


BARCELONA, MAY 1964

Robert David Smith
M. CIRELLI SURCO



295772



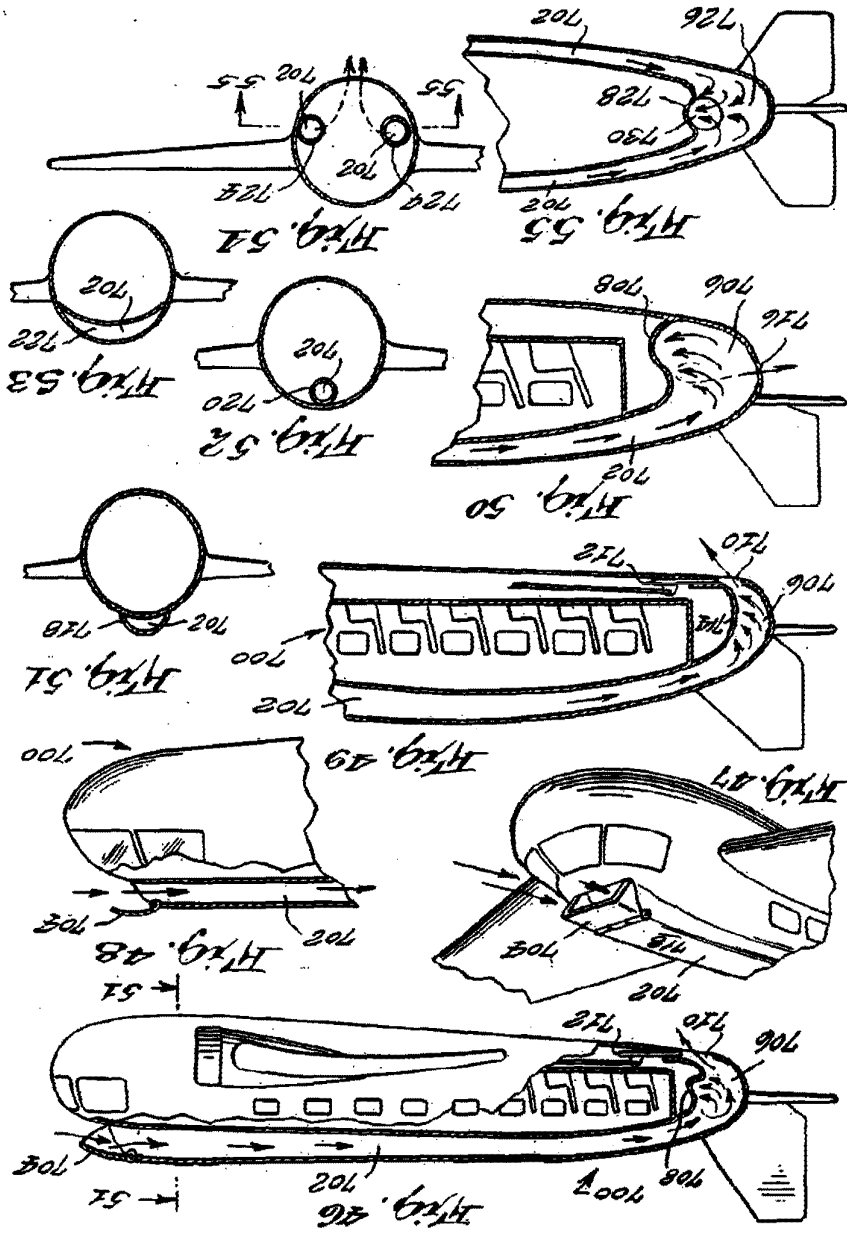
BARCELONA, 4 MAY 1964

P.A.
[Signature]
M. CURELL SUÑOL

W. ROBERT SMITH

Handwritten signature

BARCELONA, 4 MAY 1964



299772

Hojd10(10hojds)

ROBERT DAVID SMITH