

EX-F-III
322/65



315502

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

por DIEZ años

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

ETUDES ET FABRICATIONS AERONAUTIQUES

entidad francesa, domiciliada en 44, Boulevard
Jean-Jaurès, CLICHY, Francia, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS DISPOSICIONES DE
PARACAIDAS"

=====

Fuente información: Corresponde a la patente fran-
cesa nº 1.270.015 del 7 abril
1960.



315502

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención tiene por objeto principal una capota de paracaídas de estructura nueva que le da, sea el que fuere el caso de utilización previsto, una estabilidad notable, permitiéndole a la vez obtener un coeficiente perimétrico que aumenta considerablemente su valor de paracaída. - - -

Según el inventor (autor de las expresiones y fórmulas "valor de paracaída" y "coeficiente perimétrico") el valor de paracaída está determinado por la relación que existe entre la velocidad de aterrizaje y el peso de la carga lanzada, considerando la superficie total de la capota determinada, o sea:

$$V_p \text{ (valor de paracaída)} = \frac{P}{S \times V_a}$$

en donde P = peso de la carga;

S = superficie total de la capota terminada;

V_a = velocidad de aterrizaje en m/s;

y el coeficiente perimétrico proporciona datos sobre las cualidades aerodinámicas de una capota de paracaídas que son análogos a los que resultan de la fórmula que determina la extensión de un ala de avión, o sea:

$$C_p \text{ (coeficiente perimétrico)} = \frac{P^2}{S}$$

315502



en donde P = perímetro de la capota, y

S = superficie total de la capota completamente terminada. - - - - -

Según la invención, la capota de paracaídas está provista de elementos o paneles estabilizadores de forma trapezoidal montados sobre y entre las suspensiones de borde de ataque, hallándose, el borde superior (o base mayor) de estos elementos, cerca del borde de ataque de la capota, de manera que se realice, debido a dicha forma trapezoidal, una especie de tronco de cono invertido de altura apropiada a la importancia o superficie de dicha capota. - - - - -

La presencia de este tronco de cono invertido "autoestabilizador", completamente independiente de la capota propiamente dicha debido a su montaje sobre las suspensiones de borde de ataque, permite la realización de capotas absolutamente "planas", es decir que gozan de un coeficiente perimétrico próximo al máximo. - - - - -

Con cualidades iguales (características y estabilidad), la fabricación de una capota concebida y realizada según la invención será mucho menos cara y mucho más racional que los modos de fabricación conocidos actualmente y empleados corrientemente. - - - - -

En efecto: es menos cara debido a la importancia del valor de paracaída que permite gozar de todas las economías que resultan precisamente de la relación $\frac{P}{S \times Va}$, realizándose dichas economías sobre las materias primas (superficie



315502

de tejido, longitud de las bandas de refuerzo y de las suspensiones, hilo, etc.) y sobre la mano de obra, por disminuir forzosamente la longitud de las costuras de unión y de montaje en función de las superficies unidas. - - - - -

- 5. Es también mucho más racional porque el montaje independiente anteriormente descrito, permite la realización de una capota de forma "autoestable" por hacer intervenir solamente líneas rectas que determinan obligatoriamente una distribución de los esfuerzos que no pueden pasar más que por el camino previsto y convenientemente reforzado en función de los esfuerzos previstos. - - - - -

- 15. Para responder al problema complejo de la dirigibilidad (virajes, tomas de terreno en S, descensos acelerados, frenados, etc.), en un modo de realización, los elementos o paneles estabilizadores se disponen solamente a lo largo de dos zonas diametralmente opuestas de la periferia de la capota. - - - - -

- 20. También para responder al problema de la dirigibilidad, en otro modo de realización, la capota está provista de toberas propulsoras y de hendeduras de escape complementario antichoque regulables. - - - - -

La combinación simultánea de estos dos medios permite obtener excelentes resultados. - - - - -

- 25. En una forma de ejecución, las hendeduras de escape complementario se realizan "radiales" y las toberas propulsoras

315502



se disponen de tal forma que su escape respectivo esté, para todas, dirigido aproximadamente en el mismo sentido, es decir respectivamente, convergente para las toberas de la parte delantera de la capota y divergente para las toberas

5. de la parte trasera de la capota, a fin de crear un conjunto de efectos aceleradores provocados por la mayor parte de los escapes, a los cuales se añade el "deslizamiento" igualmente acelerador de ciertas toberas sobre los flujos oblicuos que resultan de su incidencia negativa. - - - - -

10. Los descensos "planeados" provocados por los fenómenos aerodinámicos anteriormente explicados, se estabilizan automáticamente en dirección por la presencia de cierto número de paneles o elementos estabilizadores laterales (por lo menos uno en cada lado de la capota), dispuestos sensiblemente

15. paralelamente al sentido de marcha, es decir a una y otra parte del eje de balanceo, cumpliendo entonces, estos paneles (que se convierten en elementos canalizadores que mejoran considerablemente el rendimiento de las toberas debido a los aumentos de presión que engendran), las funciones de

20. derivas que determinan la estabilidad de ruta de la capota, por efectos aerodinámicos análogos a los que provocan esta misma estabilidad de ruta en un avión. - - - - -

Las deformaciones de la parte de estos paneles o elementos estabilizadores, se hallan, según el caso de evolución o de defensa en dirección a realizar, o bien hacia atrás

25.



315502

o bien hacia adelante de la mitad de la línea transversal que pasa por el centro aerodinámico de la capota (mitad de terminada por el eje de balanceo), están provocadas automáticamente por las deformaciones mandadas de ciertos elementos de la capota propiamente dicha y permiten a estos paneles estabilizadores cumplir funciones de gobiernos de dirección y contribuir así al mejoramiento de la dirigibilidad.-

5.

Lo precedente se refiere sobre todo al "pilotaje" en dirección (arrumbado, viraje, descenso en espiral, toma de terreno en S, etc.), - - - - -

10.

Este pilotaje se realiza pues por medio de tracciones ejercidas sobre los elevadores delanteros o traseros que se hallan en un mismo lado del arnés, determinando, el elevador accionado (delantero derecho o trasero derecho, delantero izquierdo o traseo izquierdo) así como la rapidez y la importancia de la tracción, la dirección y la velocidad de ejecución de la evolución deseada. - - - - -

15.

Por lo que se refiere a la modificación de los ángulos del "planeado" de la capota, realizada por el mando de profundidad en un avión, se obtiene por tracciones efectuadas simultáneamente, sea por medio de los elevadores delanteros (derecho e izquierdo) para una aceleración de la velocidad del planeado, sea por medio de los elevadores traseros (derecho e izquierdo), para el frenado de dicho planeado, frenado que puede ser tal que llegue a provocar un descenso vertical. - - - - -

20.

25.

315502



A fin de facilitar las diferentes maniobras a efectuar para "pilotar" las capotas de paracaídas que constituyen el objeto de la presente invención, se prevé que pueden montarse drizas o cinchas de mando, de tal forma que puedan deslizarse en "guías" fijadas en los elevadores o cerca de los elevadores, que corresponden a las tracciones que deben ejercerse por medio de estas drizas o cinchas de mando, cuyo extremo superior debe estar unido a hebillas convenientemente fijadas (por costuras en zig-zag, por ejemplo) en las suspensiones del borde de ataque de los diversos husos que deben deformarse al mismo tiempo y por medio del mismo mando.-

5.

10.

Se sobreentiende que el emplazamiento de estas hebillas de "enganche" en las suspensiones debe estar suficientemente alejado de los elevadores para poder realizar la carrera máxima prevista. - - - - -

15.

Según otra característica de la invención, hay dispuesta una escotadura en la parte delantera de la capota, de manera que aumente su fineza y, por lo tanto, su velocidad de "planeado", debido a la disminución de su superficie frontal. - - - - -

20.

En una forma de ejecución, esta escotadura es "rígida", y por consiguiente, la conservación de su mejor forma determinada por el estudio está garantizada por una especie de "marco" hinchable, por ejemplo, de forma trapecial, formado por la unión de dos bordes de ataque (un borde de ataque superior, un borde de ataque inferior), y por dos "montantes"

25.

315502



laterales, comunicando entre sí todos estos elementos (que tienen preferentemente un perfil de forma aerodinámica convenientemente orientada) para que la presión de hinchado este perfectamente equilibrada. - - - - -

- 5. En un modo de realización, el hinchado de este marco está provocado por la tracción ejercida por ciertas suspensiones, sobre el mando de apertura de un dispositivo de hinchado, bajo el efecto de la tensión a la que se someten las suspensiones, cuando tiene lugar la extensión del conjunto
- 10. consiguiente a la salida de la capota de la bolsa o de cualquier otro alojamiento. - - - - -

- 15. Las capotas de paracaídas según la presente invención, en otro modo de realización, están provistas de suspensiones centrales. En este caso, el extremo o los extremos inferiores de estas suspensiones están montados independientes de los elevadores, es decir están fijados de tal forma que las tracciones necesarias para el "pilotaje" de la capota afectan únicamente la parte de su periferia que debe "deformarse". Lo que quiere decir que la capota debe poder "bascular"
- 20. alrededor de su centro aerodinámico cuyo emplazamiento debe hallarse cerca de la vertical que pasa por el centro de gravedad del conjunto capota-carga vertical que se puede considerar como materializada por las suspensiones centrales. - -

- 25. La invención se comprenderá mejor con la lectura de la descripción siguiente y el examen de los planos adjuntos que muestran, a título de ejemplos no limitativos, algunos modos

315502

8 JUL



de realización de la invención. - - - - -

En estos planos:

La fig. 1 es una vista en planta de un paracaídas plano realizado según la invención; - - - - -

5. La fig. 2 muestra el detalle de la forma del huso y del panel estabilizador adyacente, del paracaídas de la fig. 1; -

La fig. 2a muestra la forma de un huso de capota de paracaídas clásico; - - - - -

10. La fig. 3 es una vista en alzado del paracaídas en vuelo; - - - - -

La fig. 4 muestra el trazado de los paneles estabilizadores; - - - - -

La fig. 5 muestra, a mayor escala, un fragmento del paracaídas representado en la fig. 3; - - - - -

15. La fig. 6 representa en plano (husos y elementos estabilizadores "laterales" no unidos, hallándose exactamente las suspensiones de borde de ataque en su posición, pero no fijadas, por no poderse efectuar su montaje más que después de la unión de los husos), una capota "propulsada" y "dirigible", realizada según la invención; - - - - -
20.

La fig. 7 muestra en sección, uno de los cinco husos "propulsores" de la parte posterior de la capota representada en la fig. 6, así como el efecto acelerador que resulta de una disposición diferente de las toberas "propulsoras" mon



315502

tadas en dichos husos traseros; - - - - -

5. La fig. 8 muestra igualmente en sección, uno de los cinco husos "propulsores" de la parte delantera de la capota representada en la fig. 6, así como el efecto propulsor del flujo que resulta de la disposición de las toberas "propulsoras" montadas en dichos husos delanteros. - - - - -

10. La fig. 9 representa en plano (husos, elementos estabilizadores y elementos del "marco hinchable" no unidos, hallándose las suspensiones del borde de ataque, algunas de las cuales están provistas de una vaina protectora, en su posición, pero no fijadas por las mismas razones que se han indicado para la fig. 6), una capota "propulsada" y "dirigible" realizada igualmente según la invención; - - - - -

15. La fig. 10 muestra, en sección, la disposición de las toberas y de los bordes de ataque hinchables en un huso de la parte delantera de la capota representada en la fig. 9; -

La fig. 11 muestra, igualmente en sección, la disposición de las toberas en uno de los cinco husos de la parte trasera de esta misma capota, y - - - - -

20. La fig. 12 es una vista en alzado de esta misma variante, en vuelo. - - - - -

25. Con referencia primero a las figs. 1 y 2, se observa un paracaídas cuya capota 1 está formada por cierto número de husos, tales como el indicado en 2 y en el borde de ataque de cada uno de ellos hay fijado un panel estabilizador 3.

315502



En el modo de realización de la fig. 2, cada uno de los paneles 3 presenta una forma sensiblemente rectangular (o cuadrada) reforzada en los dos lados laterales por bandas llamadas "de suspensiones" designadas por 10 en el plano, y en los bordes superior 5 e inferior 4, respectivamente, por bandas de resistencia idéntica a las precedentes. El lado superior 5 de dicho panel tiene la misma longitud que el borde de ataque 6 del huso 2 al cual está unido por las suspensiones 9 y esta unión se efectúa solamente entre los extremos de dicho lado y los extremos correspondientes del borde exterior del huso. - - - - -

Las suspensiones 9 están fijadas convenientemente, por medio de costuras zig-zag 12, en las bandas 10 de suspensiones, costuras que están continuadas en los lados laterales de los paneles estabilizadores 3, determinando así su montaje, de forma que los esfuerzos de tracción ejercidos por las suspensiones, especialmente en el momento del choque de la apertura, se transmiten directamente a las bandas 10 de suspensiones montadas en línea recta desde el borde de ataque 6 hasta el borde del orificio central de escape 11, evitando así cualquier fatiga anormal del tejido que constituye los husos propiamente dichos, mientras que ésta se produce en los husos de estructura curvilínea clásica del género del de la fig. 2a. En efecto, los esfuerzos de tracción ejercidos por las suspensiones 9 tienden a transmitirse a la capota, a lo largo de las líneas rectas 13 (fig. 2a) es decir

315502-6



por el tejido mismo, y no por las bandas 10 de suspensiones, de resistencia siempre apropiada. - - - - -

5. En la fig. 1, se han representado las suspensiones 9 en trazos llenos y se ha indicado, en trazos interrumpidos, suspensiones 9' cada una de las cuales está constituida, en realidad, por la suspensión del huso adyacente cuando el pa racaídas está montado. - - - - -

10. En las figs. 3 y 5 que muestran la forma que toma el pa racaídas en vuelo, se puede ver el espacio 7 (que se forma entre el borde superior de cada panel estabilizador 3 y el borde de ataque 6 correspondiente de la capota) que garantiza la circulación estabilizadora y ligeramente hipersustentadora, que tiene por efecto mejorar considerablemente el valor de paracaída de la capota. - - - - -

15. Tal como ya se ha indicado, el conjunto de la superficie formada por todos los paneles estabilizadores 3, es sen siblemente troncocónica, de modo que los lados laterales de cada panel 3 forman los dos lados inclinados de un trapecio cuya base mayor está indicada en 5, y la base menor en 4.

20. La fig. 4 muestra la forma de trazar dichos paneles, cuya forma trapecial está determinada por el triángulo realizado por la prolongación normal de dos suspensiones contiguas que constituyen así los dos lados de dicho triángulo cuya base es la longitud del borde de ataque de la capota, entre las
25. dos suspensiones que cooperan en la construcción del triángulo. - - - - -

315502

6 JUL.



En el modo de realización que se acaba de describir, todo el contorno de la capota del paracaídas está provisto de paneles estabilizadores. - - - - -

5. En el modo de realización mostrado en la fig. 6, se han representado solamente seis paneles o elementos estabilizadores, respectivamente 61, 62, 63, que deben montarse en el lado derecho de la capota (respecto a su sentido de planeado indicado por la flecha 70, figs. 7 y 8), 64, 65 y 66 que deben montarse en el lado izquierdo de dicha capota. - - -

10. Esta disposición está motivada por el hecho de que la fig. 6 representa una capota propulsada cuya estabilidad y dirigibilidad se hallan mejoradas gracias a la presencia de seis paneles o elementos estabilizadores anteriormente citados. - - - - -

15. La propulsión de esta capota está determinada por el efecto "reactor" del conjunto de los escapes de las toberas (de la parte delantera, de la parte trasera, y de los lados derecho e izquierdo de la capota), que están todas orientadas aproximadamente en el mismo sentido, como lo indican las flechas de flujo de los filetes de aire 22 que se pueden ver en esta fig. 6 así como en las figs. 7 y 8, que representan respectivamente el huso 37 y el huso 30 mostrados ambos en dicha fig. 6. - - - - -

25. En esta fig. 6, se puede ver en 28, 29, 30, 31 y 32, los cinco husos "propulsores" de la parte "delantera" de la capota, provistos todos de toberas 33 y 34 de varios efec-

315502



tos, es decir en el orden "antichoque", "hipersustentador" y "propulsor" y en 35, 36, 37, 38 y 39 los cinco husos de la parte "trasera" de la capota, igualmente provistos todos de toberas 40 y 41 de efectos idénticos, tal como lo muestra la

5. fig. 7, por lo menos en lo que se refiere al efecto propulsor. Siempre en esta fig. 6, 42 y 43 designan los husos de la derecha llamados "de torcido" que mejoran considerablemente la dirigibilidad hacia la izquierda, debido al efecto

"propulsor" provocado por el escape de las toberas 44 y 45,

10. mientras que 46 y 47 indican los husos de la izquierda, llamados igualmente "de torcido" que, por las mismas razones que las explicadas anteriormente, engendran la acción inversa, es decir la posibilidad de ejecutar virajes más o menos

"cerrados" hacia la derecha, dependiendo, la rapidez de los

15. virajes, únicamente de la amplitud del "torcido" realizado por el paracaidista. - - - - -

Además de la chimenea 11 y de las suspensiones 48 de borde de ataque, representadas esquemática y parcialmente en su posición, pero no montadas, se pueden ver igualmente en

20. esta figura, la concepción y la disposición de los husos "antichoque" 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57 y 58, que están provistos todos, en un emplazamiento convenientemente elegido, de una hendedura de escape 59 de caudal regulable por medio de hebillas/^opasantes⁶⁰ confeccionados en el extremo de

25. las bandas de refuerzo correspondientes (extremos que se hallan en el borde de la hendedura, desde luego), estando destinados estos pasantes a ser unidos más o menos apretados, se

315502

6 JUL.



gún el caudal de escape deseado, por una driza de resistencia y de longitud apropiadas. Desde luego, según la longitud de la hendedura, puede haber uno o varios de estos dispositivos o medios de regulación del caudal de escape anti-choque. Y, finalmente, esta fig. 6 muestra la disposición

5. de los elementos estabilizadores de derecha 61, 62 y 63 y de izquierda 64, 65 y 66 cuyos diferentes efectos aerodinámicos son análogos a los que determinan la estabilidad de ruta y la dirigibilidad en un avión. - - - - -

10. El trazado de estos elementos o paneles estabilizadores, se efectúa como se esquematiza en los planos, donde se observa, en trazos discontinuos, el triángulo formado por dos suspensiones de borde de ataque tales como 48a y 48b, hallándose la base mayor de dicho triángulo representada por

15. el borde de ataque de la capota, es decir del huso 51 y el vértice por el montaje de dichas suspensiones 48a, 48b, en la brida 67. - - - - -

Todos los trazos dobles, tales como se indican en 68, representan bandas de refuerzo de una resistencia apropiada

20. a los esfuerzos previstos. - - - - -

En 69 se halla representada una de las hebillas o pasantes llamados "de plegado", utilizados para facilitar el plegado de la capota, en el caso de utilización de una o varias suspensiones centrales. - - - - -

25. Finalmente, las flechas 70, dispuestas bajo las figs. 7 y 8, muestran el sentido de desplazamiento de la capota pro-



315502

pulsada por los escapes acelerados de las toberas, algunas de las cuales tienen inclinaciones que aumentan su efecto propulsor debido al "deslizamiento" que provocan hacia adelante. - - - - -

- 5. Lo que caracteriza más particularmente el modo de realización representado en las figs. 9 a 12, no es sólo el "defasaje" de los paneles estabilizadores 61, 62, 63, 64, 65, 66, hacia atrás, la presencia de dos semipaneles estabilizadores (de forma triangular) y de las cuatro toberas "laterales" suplementarias de cada lado de la capota, respectivamente,
- 10. del lado izquierdo, los semipaneles estabilizadores triangulares 80, 81, y las toberas 82, 83, 84, 85 y del lado derecho, los semipaneles estabilizadores triangulares 86, 87 y las toberas 88, 89, 90, 91 y la supresión de cuatro hendeduras de escape antichoque (en los husos 50, 51, 56 y 57 indicados en la fig. 6), sino también la presencia de una "escotadura" 92, preferentemente "rígida" por un borde de ataque superior 93, un borde de ataque inferior 94, y dos "montantes" oblicuos 95 y 96, habiendo montada una banda de refuerzo 97, tal como se muestra a simple título de ejemplo en el plano, de manera que soporte los esfuerzos circunferenciales susceptibles de ser engendrados por dicha escotadura. - - - -
- 15.
- 20.

- 25. Unas "vainas" 98 de banda, preferentemente radial, tienen por fin aislar las suspensiones en la longitud que es preciso para proteger todos los paneles estabilizadores en el momento de los "latigazos" que pueden producirse cuando tie-

315502



ne lugar el inicio de la apertura. - - - - -

Finalmente, se puede ver que la base mayor 99 de todos los paneles estabilizadores es menor que la base mayor de los husos 100, que forman el borde de ataque de la capota propiamente dicha. La longitud de esta base mayor 99 de los paneles corresponde en realidad a la longitud de la cuerda del arco formado por el borde de ataque de la capota bajo la influencia de la presión (en el interior de dicha capota, desde luego) que resulta del descenso. Debe observarse que la relación de la base mayor 99 respecto a la base menor 101 del trazado de los paneles estabilizadores se conserva de manera que realice una tensión de tejido "óptima" para obtener la mayor eficacia por parte de los paneles estabilizadores que constituyen uno de los objetos principales de la presente invención. - - - - -

A fin de aumentar la precisión de pilotaje disminuyendo los esfuerzos de tracción que debe ejercer el paracaidista, la repartición del montaje de las suspensiones de borde de ataque sobre los elevadores delantero y trasero se efectúa de tal forma que el número de las suspensiones del borde de ataque unidas a los elevadores delanteros es menor que el número de las suspensiones del borde de ataque unidas a los elevadores traseros. En el ejemplo de la fig. 9, el elevador delantero izquierdo, recibe cinco suspensiones de borde de ataque a, b, c, d, e, mientras que el elevador trasero izquierdo recibe siete suspensiones de borde de ataque f, g, h, i, j, k, l. En la otra mitad de la capota, el elevador

315502

6 JUN



delantero derecho recibe las cinco suspensiones y, x, v, u,
t y el elevador trasero derecho, las siete suspensiones s,
r, q, p, o, n, m. - - - - -

5. La forma triangular de los semipaneles delanteros 80 y
86 evita someter al tejido de estos paneles a esfuerzos o-
blíquos excesivos, y además, mejora el flujo de los filetes
que determinan la alimentación de las toberas laterales. - -

La forma triangular de los semipaneles traseros 81 y
87 mejora la estabilidad de ruta de la capota. - - - - -

10. La fig. 12 que representa en descenso, la capota de la
fig. 9 montada, permite comprender perfectamente la utili-
dad de la banda de refuerzo 87 cuyo mantenimiento en la po-
sición que responda lo mejor posible al sentido de los es-
fuerzos a soportar, está determinado por traviesas 102 de
15. enlace con las bandas 10 de "suspensiones", de las que ya
se ha hablado con referencia a las figs. 1, 2 y 5. Las ban-
das 10 se representan interrumpidas en la fig. 9, a fin de
conservar una mayor claridad del conjunto del plano. - - -

20. Desde luego, la invención no está limitada a los modos
de realización descritos y representados que se han dado a
título de ejemplos, y se pueden introducir en la misma nume-
rosas modificaciones accesibles al técnico en la materia, se-
gún las aplicaciones previstas, sin salir por ello del marco
de la invención. - - - - -

25. Así por ejemplo, en variantes en que las capotas son

315502

16 JUL



- siempre, por ejemplo, de forma general circular, o preferentemente de cualquier otra forma apropiada (trapezoidal, cuadrada, rectangular, triangular, etc.), se prevé montar suspensiones interiores en número suficiente para obtener
5. un perfil de ala vacía hipersustentada con borde de ataque preferentemente recto o aproximadamente recto. En formas de ejecución particulares las capotas están constituidas, por lo menos en parte, por elementos metálicos. Finalmente, se prevé realizar variantes cuyos escapes aceleradores estén
10. todos dirigidos rigurosamente en la misma dirección y evidentemente siempre en el mismo sentido. - - - - -

N O T A

15. 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

20. 1.- Perfeccionamientos en las disposiciones de paracaídas, caracterizados porque se dota a la capota de elementos o paneles estabilizadores trapeziales montados sobre y entre las suspensiones de borde de ataque, disponiéndose, el borde superior (o base mayor) de estos elementos, cerca del borde de ataque de la capota de manera que el conjunto de estos paneles forme una especie de tronco de cono invertido de altura apropiada a la importancia o superficie de
25. la capota del paracaídas. - - - - -

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizado porque los elementos o paneles estabilizadores se

315502

1.6 JUL. 1963



disponen solamente a lo largo de dos zonas diametralmente opuestas de la periferia de la capota y/o se dota a la capota de toberas propulsoras y de hendeduras de escape complementarias antichoque regulables. - - - - -

- 5. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizado porque las hendeduras de escape complementarias se disponen radialmente y las toberas propulsoras se disponen de forma tal que sus escapes respectivos estén, para todas, dirigidos aproximadamente en el mismo sentido, es decir respectivamente convergentes para las toberas de la parte delantera de la capota y divergentes para las toberas de la parte trasera de la capota, a fin de crear un conjunto de efectos aceleradores provocados por la mayor parte de los escapes a los que se añade el deslizamiento acelerador de ciertas toberas sobre los flujos oblicuos que resulten de su incidencia negativa. - - - - -

- 10. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizado porque se dota al paracaídas de drizas o cinchas de mando montadas de forma tal que puedan deslizarse en guías fijadas en elevadores o cerca de los elevadores, que correspondan a las tracciones que deban ejercerse, por medio de estas drizas o cinchas de mando, cuyo extremo superior debe unirse a hebillas fijadas de forma conveniente en las suspensiones de borde de ataque de los diversos husos que deben deformarse al mismo tiempo y por medio del mismo mando. - - - - -

- 20. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizado porque se practica una escotadura en la parte delante



315502

1.6 JUL. 1906

ra de la capota de manera que aumente su fineza y, por tanto, su velocidad de "planeado" debido a la disminucion de su superficie frontal. - - - - -

5. 6.- Perfeccionamientos segun la reivindicacion 5, caracterizado porque dicha escotadura es rigida y, por consiguiente, la conservacion de su forma optima esta determinada por una especie de marco hinchable, por ejemplo sensiblemente trapecial. - - - - -

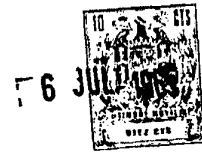
10. 7.- Perfeccionamientos segun la reivindicacion 6, caracterizado porque el hinchado de dicho marco se provoca por la traccion ejercida, por ciertas suspensiones, sobre el mando de apertura de un dispositivo de hinchado, bajo el efecto de la tension a la que estan sometidas las suspensiones, cuando tiene lugar la extension del conjunto consiguiente a la salida de la capota de la bolsa u otro alojamiento. - - - - -

15. 8.- Perfeccionamientos segun la reivindicacion 7, caracterizado porque se dota al paracaídas, además, de suspensiones centrales. - - - - -

20. 9.- Perfeccionamientos segun la reivindicacion 8, caracterizado porque el o los extremos inferiores de las suspensiones centrales se montan independientemente de los elevadores, es decir se fijan de forma tal que las tracciones necesarias para el pilotaje de la capota afecten unicamente la parte de su periferia que debe deformarse. - - - - -

25. 10.- Perfeccionamientos segun la reivindicacion 1, caracterizado porque se dota a la capota de toberas propulsoras

315502



orientadas todas sensiblemente en la misma dirección y en el mismo sentido. - - - - -

5. 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10, caracterizados porque se practican además en el paracaídas hendeduras de escape complementarias antichoque eventualmente regulables. - - - - -

10. 12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10, caracterizado porque se dota al paracaídas además de suspensiones interiores en número suficiente para obtener un perfil de ala vacía hipersustentada. - - - - -

13.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS DISPOSICIONES DE PARACAIDAS". - - - - -

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

BARCELONA, 6 JUL. 1965.

P. A. M. CURELL SUÑOL

Carbonell

Por Poder
Firmado: J. Carbonell

315502

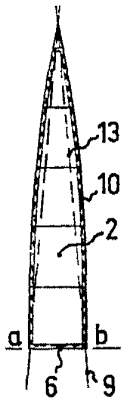


FIG.2a

FIG.1

FIG.2

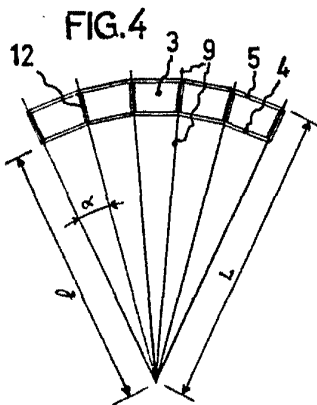
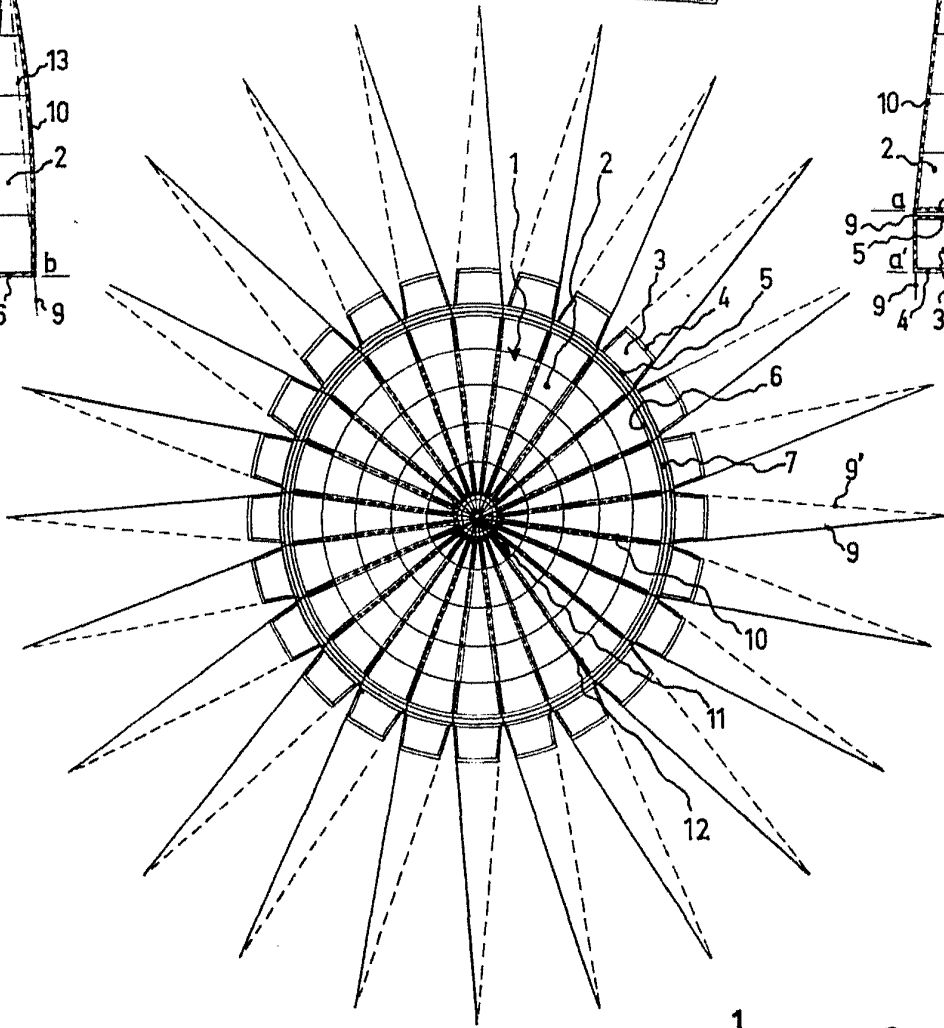
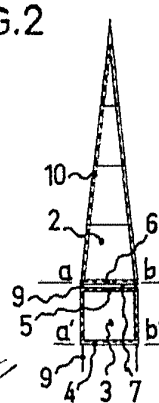


FIG.4

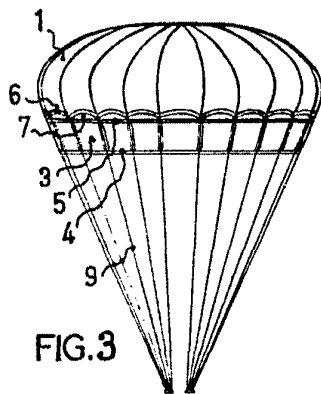


FIG.3

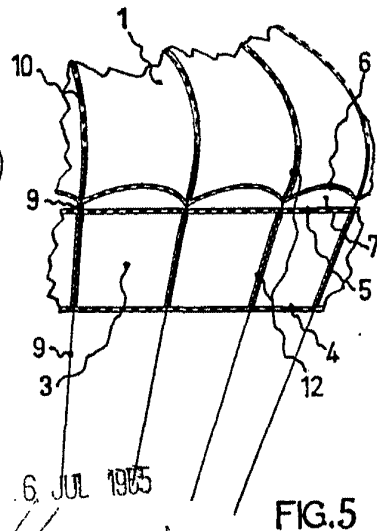


FIG.5

BARCELONA, 6 JUL 1965

P.A.

M. CORELL SUÑCA

[Handwritten signature]

315502

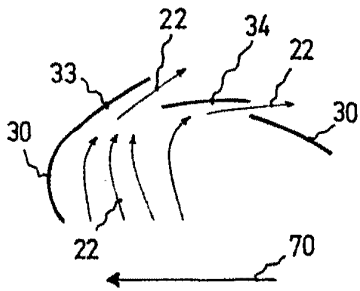


FIG. 8

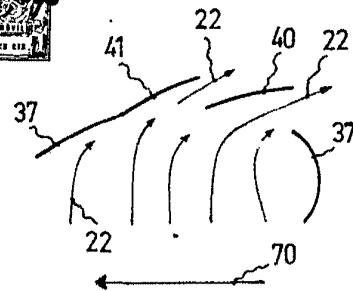


FIG. 7

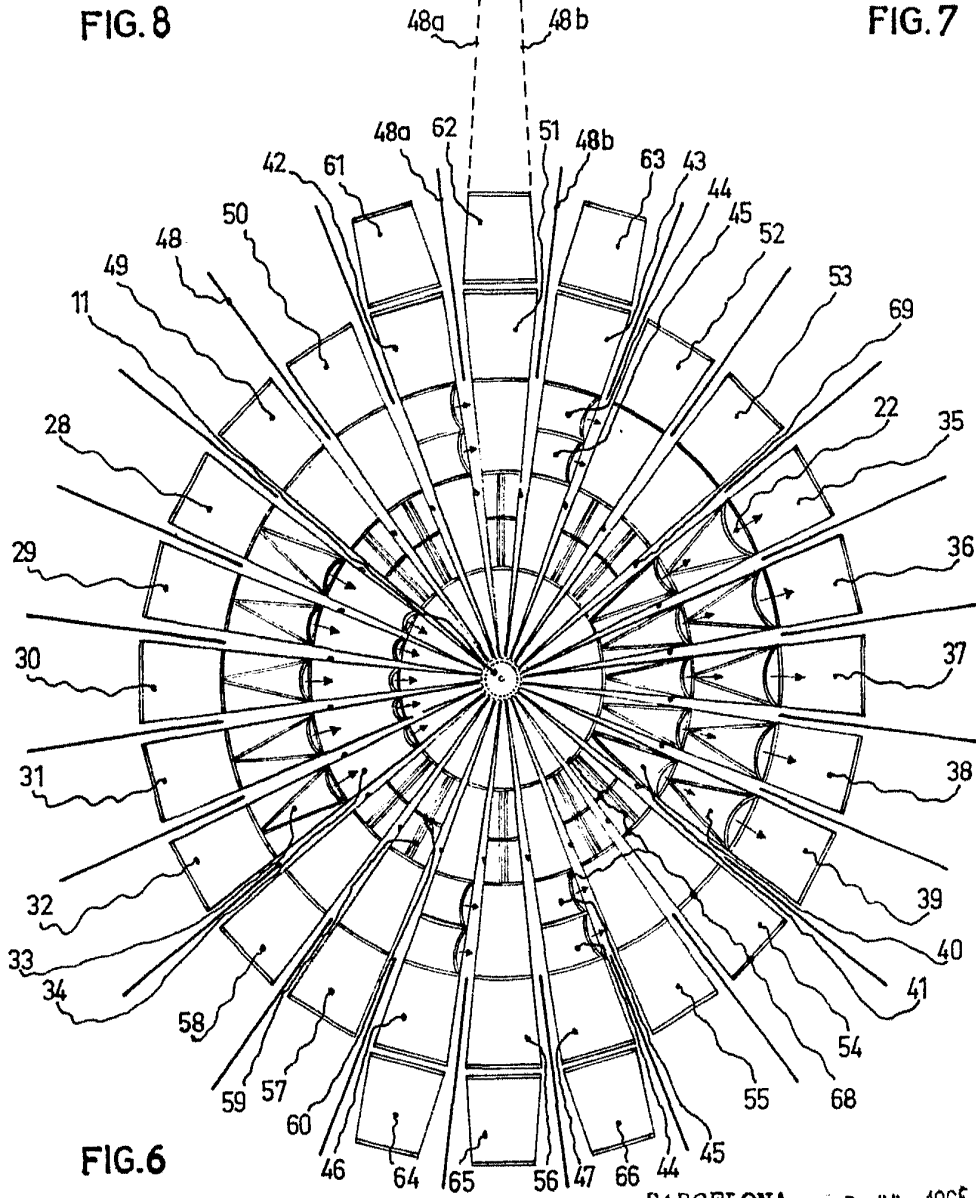
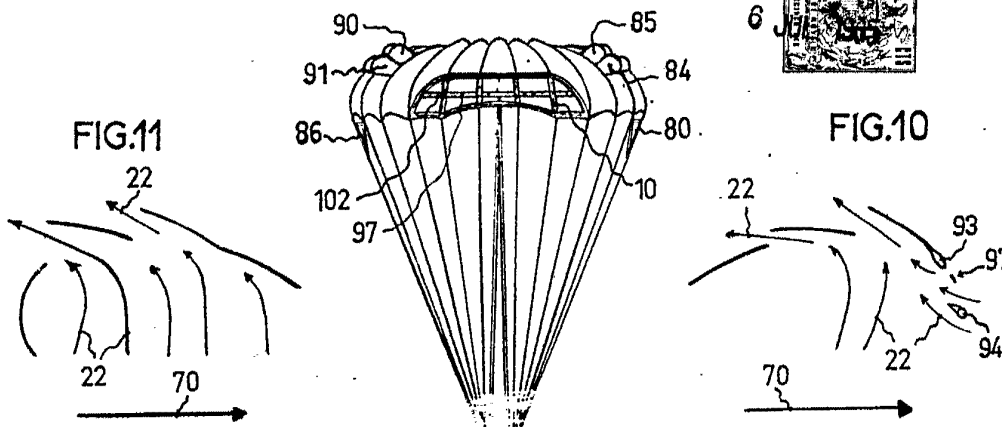


FIG. 6

BARCELONA, 6 JUL 1965

P.A.

M. CURELL SUÑOL



315502

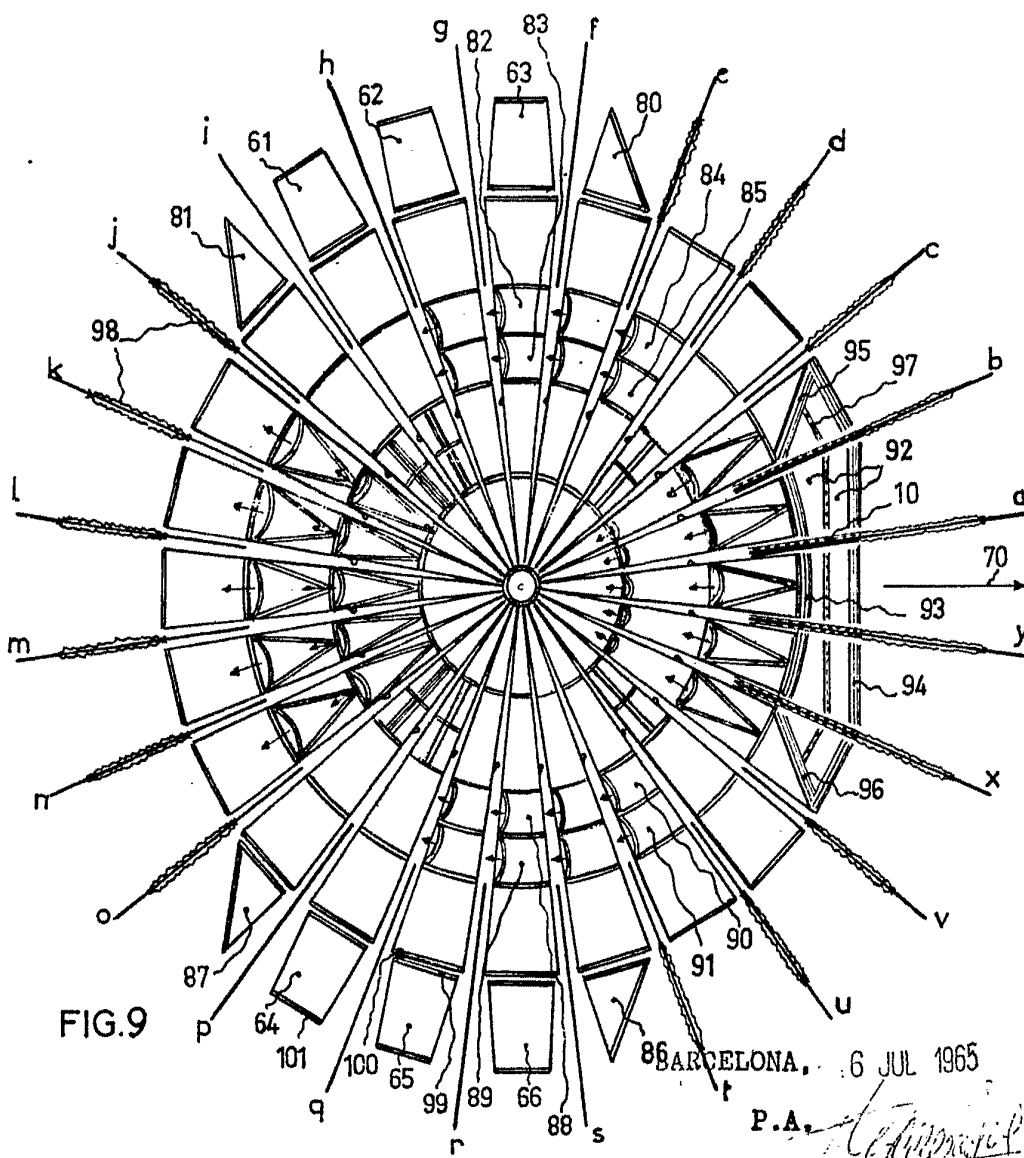


FIG. 9

86 BARCELONA, 6 JUL 1965

P.A. *[Handwritten signature]*

M. CURELL SUÑER