

PATENTE DE INVENCION

Case No. 7.104

2 826 92



Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en componentes retráctiles,
para vehículos de efecto debido al suelo".

Solicitante: WESTLAND AIRCRAFT LIMITED, entidad inglesa, residente en Yeovil, CONDADO DE SOMERSET, Inglaterra.

Este invento se refiere a vehículos, especialmente del tipo de efecto debido al suelo, terrestres, o marítimos, pero puede ser también útil en sus aplicaciones a la aviación, especialmente a los aparatos de

5. Despegue y aterrizaje vertical, en la construcción de

21 NOV



2,826,92

superficies de control o directrices de las corrientes de aire que precisen eclipsarse o variar las extensiones superficiales de actuación, y a componentes inflables de este tipo.

5. Constituye un objeto principal de este invento el proporcionar vehículos de efecto debido al suelo con una construcción retráctil para componentes tales como aletas, paredes laterales, quillas, estabilizadores, conductos de aire, pasos, y partes laterales, por ejemplo tales como las descritas en la patente británica nº 860781, con objeto de variar su profundidad de extensión, y por tanto las características de estabilidad del vehículo, de acuerdo con el estado del mar y otras condiciones reinantes.
- 10.
15. Otro objeto de este invento es proporcionar al piloto de un vehículo de efecto debido al suelo, el medio para variar a voluntad, la profundidad funcional de los conductos de aire de estabilización, flexibles y prolongados hacia abajo, que dividen la almohada principal de aire a presión en departamentos separados, con respecto a la profundidad de las prolongaciones de los conductos de producción de la almohada principal de aire a presión de efecto debido al suelo, con objeto de variar las características de estabilidad del vehículo durante su funcionamiento. Como variante, la profundidad de las prolongaciones flexibles desde los conductos principales de aire generadores de la almohada, podrá variarse con respecto a las prolongaciones deseadas de los conductos de aire de estabilización.
- 20.
- 25.
30. Otro objeto de este invento es proporcionar un



medio para el cual los ajustes de las quillas flexibles, partes laterales o prolongaciones de conductos de aire puedan ajustarse previamente antes de "volar", para acoplar las características de estabilidad a un tipo predeterminado de longitud de olas y de estado del mar específicos, para una zona geográfica de trabajo determinada, con objeto de proporcionar el mejor "viaje" en las condiciones susceptibles de encontrarse.

- 5.
10. Este invento consiste en un componente retráctil para vehículos de la índole especificada de acuerdo con este invento, en los que el componente se construye con paredes flexibles prolongadas desde la raíz de sujeción hacia su extremo; el extremo de la raíz o sujeción de las paredes flexibles en uso, forma una sujeción fija de tal modo que la retracción puede realizarse moviendo el extremo hacia la raíz de tal modo que las partes flexibles se obliguen a enrollarse hacia atrás sobre sí mismas, progresivamente, desde la raíz de fijación, al progresar la retracción, mientras que durante ésta la parte prolongada desde la raíz al extremo, conserva su forma funcional.
- 15.
- 20.

25. De este modo, la extensión superficial de componente no solamente puede variarse entre una extensión máxima y cero, sino que el componente puede eclipsarse en un rebajo de la estructura del vehículo, que tiene solamente la mitad de la longitud del componente medida desde el extremo a la raíz, a condición de que la parte prolongada desde la raíz a la mitad sea hueca.

30. De la descripción detallada siguiente se comprenderá más fácilmente que cada pared tiene solamente

21 NOV

282692



- que hacer una curva durante la retracción, la de una U invertida, y que cada parte del material solo se curva una vez momentaneamente durante la retracción o re-extensión] despues de lo cual recupera una forma prácticamente plana dado que la posición de la curva cambia progresivamente durante el movimiento de retracción o re-extensión. Este método de retracción tiene la ventaja de no arrugar el material flexible. Además, los extremos de la raíz de fijación de las paredes flexibles pueden ser, y lo son en todas las construcciones preferidas, enrollables hacia atrás, sobre sí mismas, antes de la fijación, y pueden moldearse con objeto de descentrarse permanentemente a fin de retener su forma, de tal modo que, por la retracción, las paredes adquieren la dirección de curvado deseada. De este modo puede evitarse el plegado y el retorcimiento de las paredes flexibles.
- 5.
- 10.
- 15.

- A continuación se describe un tipo de construcción de este invento aplicado, por ejemplo, a prolongaciones o guardas flexibles de los chorros periféricos de efecto debido al suelo, haciendo referencia al dibujo adjunto, en el que:
- 20.

- La fig. 1 es un corte a través del conducto periférico de un vehículo de efecto debido al suelo, prácticamente por la línea I-I de la fig. 3, y muestra el componente flexible en la posición extendida, visto desde la parte inferior, mirando oblicuamente hacia popa.
- 25.

- La fig. 2 es un corte análogo a través del conducto periférico de un vehículo de efecto debido al suelo, y muestra el componente flexible en la posición
- 30.

21/10/32



282692

contraída, y

5. La fig. 3, es una vista esquemática en planta de una disposición de guarda periférica principal y flexible, y de quilla de chorros estabilizadores, que se representa separada de la estructura rígida de plataforma o base, de un veh'iculo de efecto debido al suelo del tipo antes indicado.

10. Con referencia a la fig. 1 del dibujo, que es una representación esquemática de este invento, 1 indica la estructura maciza de pared lateral del veh'iculo; 2 es la plataforma o base principal y los depósitos de flotabilidad; e, la guarda exterior flexible que se prolonga hacia abajo desde el punto de acoplamiento en la estructura 1; la guarda o prolongación interna y combinada 4, se prolonga hacia abajo desde el punto de acoplamiento a la plataforma de base 2 y se une a la guarda exterior 3 por empalmes o diafragmas 5. La guarda exterior 3 y la guarda interior 4 juntas, forman una prolongación flexible indicada en general en 7, para el conducto periférico o del aire, y pueden ser de caucho, tejido cauchutado, tela, material plástico u otra substancia análoga. Los diafragmas 5 son también flexibles y de material similar. Del dibujo resulta evidente que los diafragmas 5 se prolongan hasta la media longitud del conducto flexible y prolongado 7, solamente; la mitad superior se deja libre con objeto de permitir la retracción o doblado del conducto periférico, 6. Además de unir las guardas interior y exterior 3 y 4 y de dar forma general y reforzar la prolongación flexible 7, los diafragmas 5 constituyen también un medio

15.

20.

25.

30.



para dirigir la corriente de aire desde la tobera 8 de chorro, y pueden formar un ángulo horizontal o vertical, como se precise. La prolongación flexible 7 puede también ser oconvergente desde la raíz a la boca de la tobera e inclinarse hacia el interior sin afectar la disposición de aplicación del invento.

5. En una forma preferida de instalación, las guardas flexibles interior y exterior 3 y 4 se enrollan sobre sí mismas antes de acoplarse a la parte interior de las paredes del conducto 4 por cualquier medio adecuado, tal como por rebordes 9, 10 acoplados a la estructura maciza por cualquier medio adecuado, tal como, por ejemplo, pernos, y dotados de un radio amplio con objeto de resistir la componente e iniciar la rodadura o dobléz de las guardas flexibles 3 y 4 al contraerse o plegarse. La retracción puede conseguirse por medios tales como alambres 11 y poleas 12 montadas en árboles 13 acoplados en cojinetes o apoyos 14 a intervalos convenientes en el conducto 6. Los alambres 11 están unidos, por un extremo, a puntos adecuadamente reforzados de la prolongación flexible 7, tales como los diafragmas 5, y, por el otro extremo, a actuadores accionados por el piloto, que no se representan. Como variantel el componente flexible 7, puede descentrarse para contraerse, pero mantenerse extendido como resultado de medios (no representados) que se hacen inactivos para permitir la retracción; así, por ejemplo, puede cargarse con un muelle y mantenerse extendido por aire a presión o por medios físicos que al soltarse, dan por resultado o permiten la retracción automática bajo la influencia del

21NO
282892



descentrado de retracción.

5. Este invento no se limita a las prolongaciones periféricas de chorros y puede añadirse, separadamente o en combinación, a una quilla estabilizadora tal como la representada en 15 de la fig. 3, o a ranuras de estabilización dispuestas transversalmente, dividiendo en departamentos la almohada principal de modo análogo a las que se representan en 16, fig. 3,

10. Se comprenderá que tanto si se aplican a guardas periféricas como si se acopla a quillas antero posteriores o a ranuras las prolongaciones o guardas flexibles 7 pueden prepararse en forma de secciones rectas para la facilidad de manejo, y sujetarse entre sí por testa en relación de estanqueidad al fluido, por
15. cualquier medio adecuado.

20. En el funcionamiento de este invento los peritos en la material comprenderán que cualquier vehículo verdaderamente anfibia de efecto debido al suelo, que utilice conductos en prolongaciones flexibles para aumentar la eficiencia de la almohada, y la altura de trabajo se hallará cohartado por la resistencia de dichos dispositivos al funcionar como bote o maniobras por el agua. Consiguientemente, este invento proporciona un método para la retracción que evita o reduce considerablemente la resistencia en estas condiciones. Con
25. referencia a la fig. 2 se observará la prolongación flexible 7 en la posición completamente contraída para dichas operaciones. Se evita también el aplastado y, por tanto, el deterioro de los componentes flexibles cuando el
30. vehículo se posa sobre un apoyo duro durante la carga o



282692

descarga y ha de contrarse antes de tocar el suelo.

- En otras operaciones, las características de estabilidad del vehículo y su resultando en distintos tipos de mares y terrenos, dependen en gran modo de la profundidad en que las extensiones flexibles 7 cuelgan de la estructura maciza con respecto a la profundidad de extensión de las quillas estabilizadoras tal como las representadas en 15 en la fig. 3, y las ramuras de estabilidad tales como se representan en 16. A este respecto, una comprobación a corto o a largo plazo de las condiciones en las que el vehículo ha de operar, se realizan antes del "vuelo" y las prolongaciones o guardas flexibles 7, pueden ajustarse en el puerto del vehículo con objeto de obtener las mejores características de estabilidad para las condiciones reinantes.
5. Por ejemplo, las ramuras de estabilidad 16 y la quilla 15, pueden prolongarse hasta una profundidad mayor o menor que las prolongaciones o guardas periféricas 7, según se precise. Como variante, este invento puede accionarse por un piloto, por lo menos en cuanto se refiere a la quilla de estabilidad y a las prolongaciones de las ramuras, y disponerse interruptores o similares en la carlinga para intercalar accionadores que acorten los cables 11 acoplados a las partes flexibles de las prolongaciones 15 y 16, dando así lugar a la retracción. El huelgo entre la parte inferior de las quillas estabilizadoras 15 y las ranuras 16 y la superficie, determinará las corrientes transversales de aire desde otros "departamentos" de la almohada tal como los indicados en 17, fig. 3, formados dentro de la almohada
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

21 NOV



2 826 92

5. principal por las prolongaciones 15 y 16 y ésto a su vez determinará la diferencia de presión entre los departamentos 17. Consiguientemente, el piloto podrá preparar el vehículo para llevar a cabo la "amortiguación" del cabeceo o balanceo, con objeto de conseguir el mejor desplazamiento posible.

10. La re-extensión de los componentes flexibles después de la retracción, se lleva a cabo por la acción inflacionaria del aire comprimido que actúa en las toberas 8 de chorros cónicos.

15. Se comprenderá que son posibles otras aplicaciones en relación con los vehículos de almohada de aire, botes y aviones de despegue y aterrizaje vertical, utilizando "trenes de aterrizaje" de aire, sin separarse del espíritu de este invento.

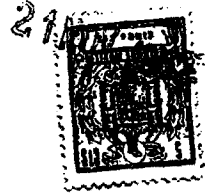
N O T A

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que los perfeccionamientos anteriormente indicados son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren sus principios fundamentales. También se hace constar que el invento corresponde a una prioridad de patente presentada en Inglaterra con fecha 21 de noviembre de 1.961, núm. 41544, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales, en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención en España por treinta años: "PERFECCIONAMIENTOS EN COMPONENTES RETRACTILES, PARA VEHICULOS DE EFECTO DEBIDO

25.

30.

2 826 92



AL SUELO"; caracterizándose por lo siguiente:

5. 1ª.- Perfeccionamientos en componentes retráctiles para vehículos de efecto debido al suelo, caracterizados por construirse con paredes flexibles prolongadas desde los puntos de fijación hacia su extremo; el extremo de raíz de las paredes flexibles en uso, forma una sujeción fija de tal modo que la retracción puede realizarse moviendo el extremo hacia la raíz de tal modo que las paredes flexibles se hacen rodar hacia atrás sobre sí misma progresivamente, desde la fijación a medida que progresa la retracción, mientras que durante ésta las partes extendidas conservan su forma funcional.
10. 2ª.- Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizados porque los extremos de la raíz de fijación de las paredes flexibles giran hacia atrás sobre sí mismas antes de fijarse, de tal modo que al contraerse, el material flexible de las paredes se dirige hacia el sentido deseado de curvatura.
15. 3ª.- Perfeccionamientos según reivindicación 2ª, caracterizados porque los extremos de la fijación de las paredes flexibles se moldean en estado de envoltura, para hallarse permanentemente descentradas para llevar el material flexible a la curvatura precisa en la retracción, evitando el arrugado o aplastado del material.
20. 4ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por contener medios para realizar la retracción y la extensión situados en el interior del componente.
25. 5ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las
- 30.



2 826 92

reivindicaciones anteriores caracterizados porque el componente se empuja por un muelle para retrarse, y se mantiene extendido a consecuencia de medios que se hacen inactivos para permitir la retracción.

5. 6ª.- Perfeccionamientos en componentes retráctiles para vehículos de efecto debido al suelo, tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado por los dibujos que se acompañan.

10. Esta memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

21 NOV. 1962

Madrid,

WESTLAND AIRCRAFT LIMITED,

GÓMEZ ACEBO Y MODER



ESCALA VARIABLE

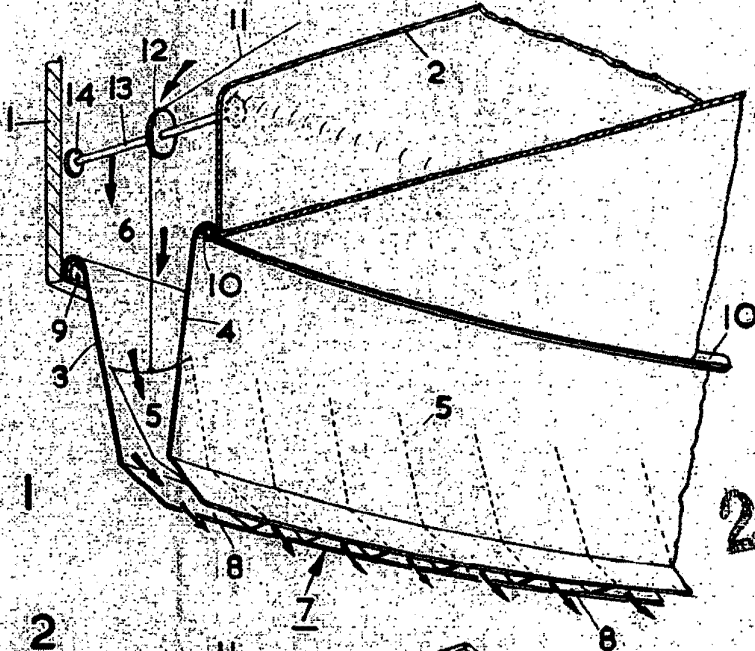


FIG. 1

282692

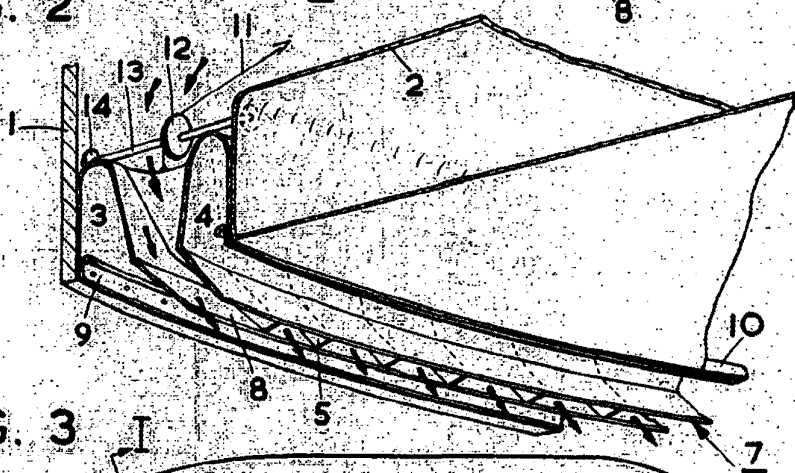


FIG. 2

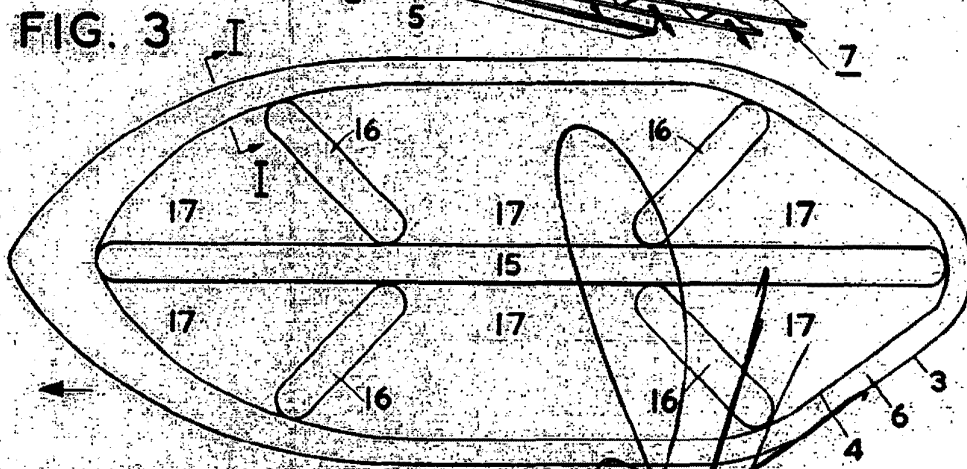


FIG. 3

Madrid,

J. GONZALEZ ACERIO Y BARRON