

322415



PATENTE DE INTRODUCCION

=====  
Your Westland Case W.59  
=====

322415

*Memoria Descriptiva*

*sobre*

"PERFECCIONAMIENTOS EN VEHICULOS CON  
EFECTO DE SUELO".

---

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

---

Este invento se refiere a perfeccionamien-  
tos en vehículos con efecto de suelo. Dependiendo del  
tipo particular de vehículo, durante su funcionamien-  
to el peso se soporta total o parcialmente por medio  
5. de un colchón de aire comprimido que se forma entre



el vehículo y la superficie por la que se mueve. El colchón de aire se mantiene por alimentación de aire comprimido, a una presión mayor que la presión atmosférica circundante.

5. Uno de los problemas encontrados en el funcionamiento de esos vehículos es el de retardar el escape hacia el exterior del aire del colchón de aire comprimido, de modo que, con un gasto mínimo de energía para crear y mantener la carga de aire, se obtengan un soporte óptimo del peso, holgura o altura con respecto al suelo. El problema tiene su máxima importancia en el aspecto económico de su funcionamiento, puesto que no solamente es la proporción de escape de aire del colchón al exterior la que determina las necesidades de consumo de energía, sino también la altura sobre el agua o suelo a la que se pueda deslizar el vehículo y por consiguiente las características de la superficie de deslizamiento sin que ocasionen daños en la estructura inferior del vehículo.
- 10.
- 15.
20. Para resolver estos problemas, se han propuesto hasta estos momentos tipos simples de faldones flexibles unidos en sus extremos superiores con el lado inferior de la periferia del vehículo, como una serie de placas articuladas que forman en conjunto el citado faldón.
- 25.
30. Uno de los objetos de este invento es proporcionar nuevos dispositivos que retarden el escape hacia el exterior del aire del colchón de aire comprimido, particularmente en relación con los vehículos con efecto de suelo que emplean el sistema de chorro

322415 - 3 -



- periférico. No obstante, el dispositivo del invento puede aplicarse también en los vehículos en los que el efecto de suelo se obtiene por división en compartimientos junto con un chorro periférico o con
5. cierre de laberinto.
- Otro objeto del invento es proporcionar un dispositivo que actúe no solamente como amortiguador de impactos, sino también como soporte cuando el vehículo descansa sobre tierra o como cámara adicional
10. de flotación cuando flota sobre el agua.
- Otra de las finalidades del invento es proporcionar un dispositivo que proporcione una tobera de chorro flexible por la que se puede descargar un chorro de aire comprimido y crear el colchón de aire
15. debajo del vehículo.
- Según una característica del invento presente, un vehículo con efecto de suelo, se caracteriza por la provisión de un faldón flexible para retardar el escape de aire del colchón presionizado
20. hacia el exterior, estando el faldón colocado dentro de la periferia de la base y extendiéndose entre el colchón de aire generado y un chorro de aire descendente que se usa para generar, mantener o estabilizar la presión del colchón. De esta forma se ejerce
25. una acción retardadora más positiva contra el escape hacia el exterior del aire comprimido del colchón de aire, puesto que el espacio comprendido entre el borde inferior del faldón y la superficie sobre la que funciona el vehículo se verá sometido al área turbulenta del chorro cuando éste choca contra la super-
- 30.



- ficie y el chorro no arrastrará mucho del aire que forma el colchón durante su descenso desde la estructura de la base a la superficie de deslizamiento, puesto que el faldón constituye un separador positivo de la presión. Se comprenderá que el chorro de aire descendente tiene una presión más alta que la que se mantiene en el vehículo. Esta disposición puede usarse con ventaja para un chorro periférico, un cierre de laberinto, o una separación del colchón en compartimientos, puesto que el invento proporciona una disposición de faldón que supone una extensión descendente de las paredes interiores de estabilidad u otros chorros de presión, tanto anulares como de ranura recta, para retardar el escape del aire comprimido del colchón de aire.
- 5.
- 10.
- 15.

- De acuerdo con otra característica del invento, un vehículo con efecto de suelo del tipo de chorro periférico está provisto de un faldón anular flexible que depende de la base del vehículo de la cual cuelga, sirviendo dicho faldón para retardar el escape de aire del colchón de aire comprimido generado debajo del vehículo, cuyo faldón forma la pared interior o una prolongación de la misma, del orificio u orificios de descarga del chorro de aire por los que el aire, a una presión mayor que la del colchón, se descarga hacia abajo al objeto de generar y mantener la presión del colchón. El comportamiento mejora cuando el extremo inferior del faldón está inclinado hacia adentro aunque en la parte del vehículo que forma la roda puede inclinarse hacia afuera y a este
- 20.
- 25.
- 30.

322415 - 5 -



- respecto y de acuerdo con otra característica del invento, el faldón es complementario a un faldón flexible exterior que depende de la periferia de la estructura de la base del vehículo, formando dicho
5. doble faldón una tobera de chorro periférica flexible por la que se descarga el chorro de aire periférico. Se instalan diafragmas tensos para mantener la relación de posición entre los faldones. El faldón interior puede construirse de forma que contenga una cámara de aire interna que actúa como amortiguador contra los impactos y puede inflarse por comunicación con la alimentación de aire o, preferiblemente, se halla cerrado y provisto de válvulas por las que se infla y actúa como un miembro anular inflado sobre
10. el que descansa el vehículo en tierra o como una cámara adicional de flotación cuando el vehículo se encuentra en el agua.
15. Cuando el invento comprende dos barreras en cooperación, cuyos extremos inferiores forman la tobera periférica de chorro, el dispositivo tiene la
20. ventaja de que el tamaño del orificio de chorro puede variarse fácilmente. Para obtener un funcionamiento óptimo la longitud del faldón o faldones se relaciona con el ángulo de inclinación y la rigidez del material y construcción del conjunto, al objeto de
25. llegar a alcanzar las características exactas necesarias en relación con los detalles del vehículo específico al que se va a adaptar el faldón. Se deberá entender, naturalmente, que el invento comprende también el
30. faldón flexible o doble faldón empleados junto con



los vehículos a los que se acoplan.

5. Cuando un doble faldón forma una tobera flexible de chorro de acoplamiento amular alrededor de la periferia de la estructura de la base de un vehículo con efecto de suelo del tipo de chorro periférico, se caracteriza porque el faldón está formado por dos largos de material flexible en mutua cooperación espaciados mediante separadores formando canales de aire entre ellos, adaptándose dicho faldón a las paredes interiores y exteriores del conducto periférico del chorro o conductos para formar en combinación una barrera flexible que se extiende hacia abajo y una tobera flexible de chorro periférico. En esta construcción, al menos el borde inferior del faldón puede estar inclinado hacia adentro y/o hacia atrás, al menos en los lados del vehículo para mejorar su funcionamiento general dependiendo del diseño y configuración particular de la máquina.

20. A continuación, se describen varias construcciones de faldón a título de ejemplo solamente, referenciadas por los planos adjuntos, en los que:

La figura 1 es un corte esquemático de un vehículo típico con efecto de suelo del tipo de chorro periférico.

25. La figura 2 es un corte a escala aumentada tomado de un borde del chorro periférico representado dentro de un círculo en la figura 1 y dotado de un faldón flexible.

30. La figura 3 es una vista en perspectiva de una parte del faldón flexible ilustrado en la figura

322415

- 7 -



2 con diafragmas de tensión.

La figura 4 es un corte a escala aumentada tomado del borde del chorro periférico como en la figura 2, que representa una forma modificada del faldón.

5.

La figura 5 es un corte a escala aumentada tomado del borde del chorro periférico como en la figura 2, que representa una forma modificada del faldón.

10.

La figura 6 es un corte a escala aumentada tomado del borde del chorro periférico como en la figura 2, que representa una forma modificada del faldón.

La figura 7 es un corte a escala aumentada tomado del borde del chorro periférico, como en la figura 2, que representa una forma modificada del faldón similar a la figura 5.

15.

Tomando como referencia la figura 1, el vehículo con efecto de suelo ilustrado comprende una estructura 1 cuyas partes superiores se hallan comprendidas dentro de una caja exterior 2. El borde inferior de la caja exterior 2 forma la periferia de

20.

la estructura de la base del vehículo. La parte central superior de la caja 2 constituye una abertura de admisión de aire 3 en la que un compresor 4 genera aire comprimido y lo dirige a través de un conducto 5 que termina en una tobera periférica de chorro

25.

6. Un chorro estabilizador amular secundario 7 se conecta adicionalmente al conducto 5. La línea del suelo o agua se indica mediante la línea rayada de debajo del vehículo.

30.

Un faldón 9 de material flexible como puede ser goma o tejido engomado, plástico o nilón, se

322415

- 8 -



5. acopla a la base del vehículo como se ilustra en la figura 2. El faldón 9 forma una prolongación descendente de la pared interior del chorro periférico 6. El aire comprimido que se descarga del chorro periférico 6 genera un colchón de aire comprimido debajo del vehículo, que se indica por los glóbulos 10. El faldón 9 forma un separador de presión entre el chorro descendente 6 y el colchón de aire indicado por los glóbulos 10 y retarda el escape de aire del colchón hacia el exterior.

10. La figura 3 ilustra una vista en perspectiva de una parte del faldón flexible 9 y está construcción comprende diafragmas 11 que se incluyen para dar rigidez al conjunto. Los diafragmas 11 están construidos también con material flexible. También se diseñan orificios para el escape de aire y desalojamiento de agua.

15. En una modalidad adicional ilustrada en la figura 4, el faldón 12 es flexible e inflable. Se infla con aire comprimido en el conducto 5 por vía de la toma intermedia 13 y actúa como un amortiguador contra los impactos. En una modificación, la cámara de aire formada en el faldón 12 se halla cerrada y provista de válvulas, no ilustradas, mediante las

20. cuales se puede inflar. La cámara inflada del faldón 12 puede entonces actuar no solo como amortiguador, sino también como una membrana sobre la que descansa el vehículo cuando no funciona o como una cámara de flotación cuando el vehículo reposa sobre el

25. agua. En cualquiera de los casos, la estructura 1 del

30.

322415 - 9 -



vehículo se construye como si fuera una cámara de flotación.

5. En una modalidad adicional ilustrada en la figura 5, la pared interior del chorro 6 se prolonga mediante un faldón inflable y flexible 14. La pared exterior de la caja 2 en el chorro 6 se prolonga también mediante un faldón flexible secundario 15. Los faldones 14 y 15 cooperan, por tanto, para constituir un faldón simple flexible formado por dos largos en cooperación de material flexible separados para formar un canal de aire y tobera flexible de chorro combinados.

10. La construcción ilustrada en la figura 6 es otro faldón compuesto que constituye una tobera flexible de chorro por la cooperación de las piezas flexibles 16 y 17. La pieza 16 de este faldón compuesto es de construcción similar a la ilustrada en la figura 2.

15. La figura 7 ilustra una construcción que incorpora una cámara de aire 20 que se infla por vía de una toma intermedia 13 que se comunica con el conducto de abastecimiento de aire 5. Esta construcción puede estar ventajosamente provista de una cámara 20 cerrada, dotada de válvulas por las que se puede inflar de modo que actúe como cámara anular cuando el vehículo descansa en tierra o como cámara adicional de flotación cuando éste se encuentra en el agua.

20. Las partes 18 y 19 metálicas o de material similar forman un canal anular alrededor de la base del vehículo en el que se aloja el faldón cuando se

25.

30.



desinfla.

- Se debe entender que en estas construcciones descritas a título de ejemplo, el conjunto de faldón es amular, o sea que se extiende todo alrededor de la base del vehículo y podría adaptarse también el chorro de estabilización 7 además de hacerlo con el chorro principal 6. No obstante, no existe razón alguna por la que al menos algunas construcciones no se puedan aplicar a los canales de estabilización que corren longitudinal o transversalmente a lo largo de la base del vehículo dentro del área de chorro periférico y dividieran el colchón en "compartimientos" para aumentar la estabilidad del vehículo.

- N O T A -

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción, por 10 años en España: "PERFECCIONAMIENTOS EN VEHICULOS CON EFECTO DE SUELO"; caracterizándose por lo siguiente:
25. 1ª.- Perfeccionamientos en vehículos con efecto de suelo que comprenden una estructura de base que, a su vez, comprende un sistema de chorro para generar un colchón de aire comprimido, cuyo sistema de chorro comprende uno o más chorros amulares
30. formados entre las paredes interiores y exteriores



- situadas en la estructura de la base del vehículo o formadas en dicha base, caracterizado porque proporciona una barrera al escape hacia el exterior del aire del colchón que comprende un conjunto de faldón adaptado para servir de prolongación de las paredes exterior e interior de los citados chorros anulares.
5. 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el citado conjunto de faldón es complementario a un conjunto de faldón exterior flexible que depende de la estructura de la base del vehículo, cuyo conjunto de faldón coopera en la formación de una tobera anular de chorro para la descarga de aire comprimido por la misma.
10. 3ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el faldón de prolongación de la citada pared interior contiene una cámara de aire que forma parte íntegra del mismo y que actúa como amortiguador contra los impactos.
15. 4ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3ª, caracterizados porque dicha cámara se alimenta del conducto principal del aire del sistema de chorro del vehículo.
20. 5ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3ª, caracterizados porque la cámara de aire está cerrada y se infla a través de válvulas y tiene la configuración necesaria para formar un miembro anular sobre el que puede descansar el vehículo o para formar una cámara adicional de flotación cuando el vehículo flota sobre el agua.
25. 6ª.- Perfeccionamientos en un vehículo. se-
- 30.



- gún la reivindicación 1ª, que tiene un conjunto de faldón flexible unido a dicha estructura de la base, caracterizados porque dicho conjunto de faldón está formado por largos primario y secundario de material flexible en cooperación separados por diafragmas,
5. siendo la disposición tal que los largos primario y secundario de material, se adaptan respectivamente a las paredes interior y exterior de un conducto periférico de chorro anular o conductos para formar
10. faldones flexibles que se extienden en dirección descendente y toberas flexibles periféricas de chorro combinadas.

- 7ª.- "Perfeccionamientos en vehículos con efecto de suelo"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.
- 15.

Esta Memoria consta de doce hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 29 ENE. 1900

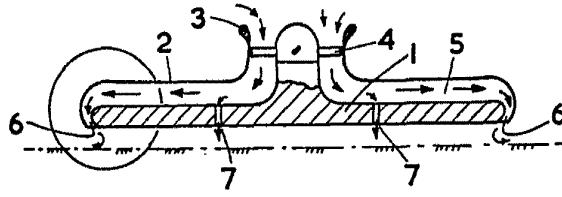
WESTLAND AIRCRAFT LIMITED,

J. GOMEZ ACEBO Y MODET

p. p. Firmador: F. Hernández Ruiz

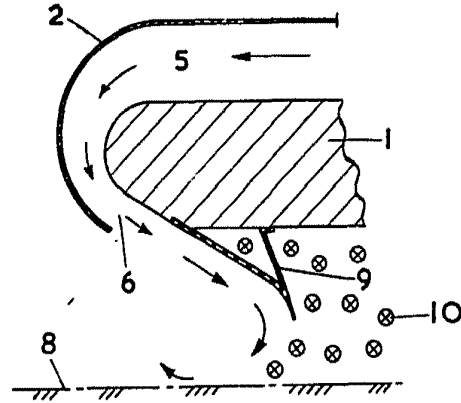
10  
29 ENE 1966

FIG. 1



322415

FIG. 2



ESCALA  
VARIABLE

FIG. 3

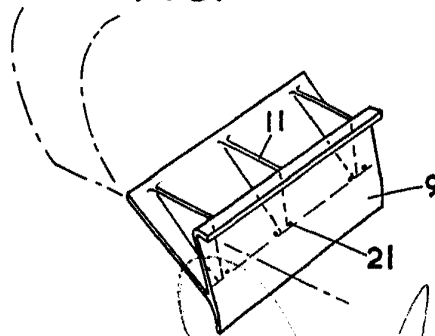
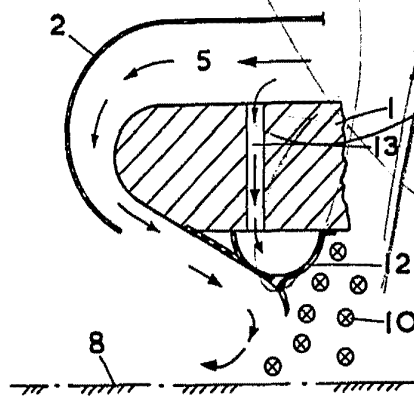


FIG. 4

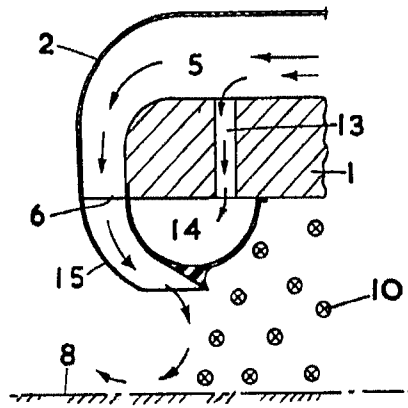


29 ENE 1966

GOMEZ AC BO Y MODET  
p. p. Firmados: F. Hernández Ruiz



FIG. 5



ESCALA VARIABLE

322415

FIG. 6

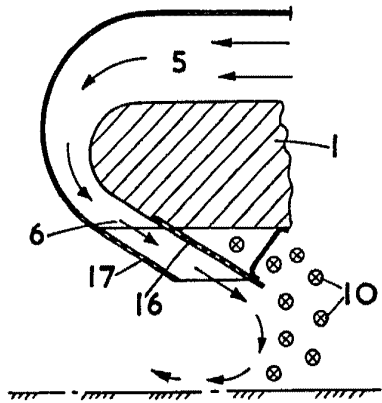
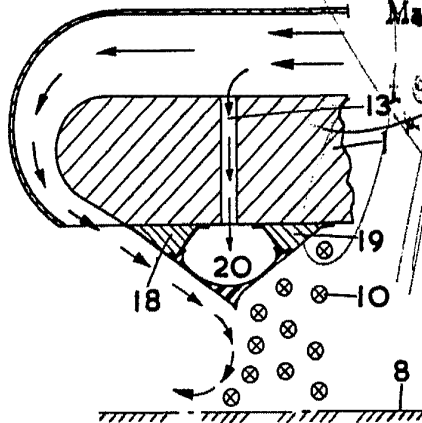


FIG. 7

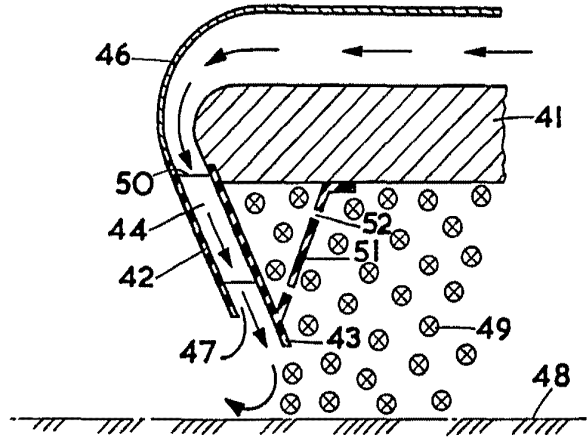


29 ENE. 1966

Madrid

OFICINA ACERO Y MODELO  
F. Hernández R. & C.

FIG. 8



29 ENE 1966

ESCALA VARIABLE

322415

FIG. 9

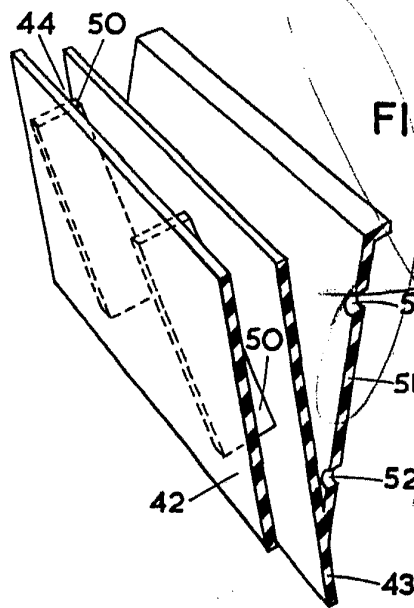
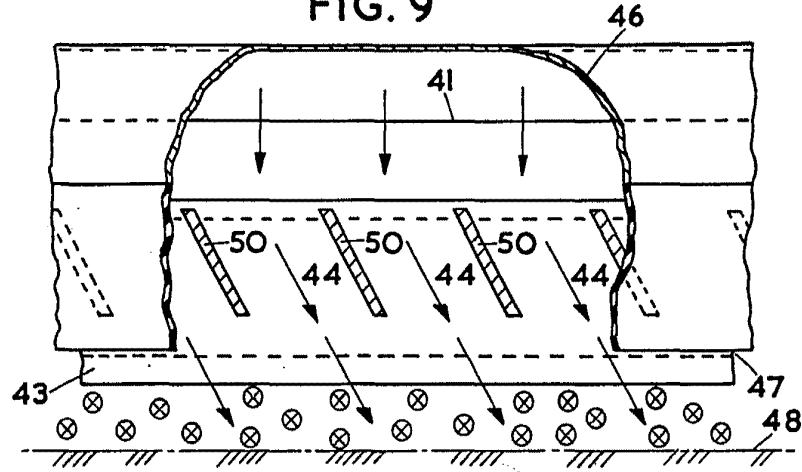


FIG. 10

29 ENE 1966

BOMLZ TC 80 Y MODEI  
E. Hernandez F. Hernandez Ruiz