



301071

301071

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

a favor de Don Luis TORRES ROJAS y Don Fernando de CARALT CERA, ambos de nacionalidad española, residentes en Barcelona, Calle Amigó, 22, por "PERFECCIONAMIENTOS EN SISTEMAS AMORTIGUADORES DE CHOQUE PARA PLATAFORMAS DE LANZAMIENTO AÉREO DE CARGAS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos especialmente estudiados para su aplicación a los sistemas amortiguadores de choque empleados en las plataformas de lanzamiento de cargas desde aeronaves, mediante paracaídas u otros artefactos sustentadores o planeadores.

5.

Para estas finalidades se viene utilizando unos cojines neumáticos a modo de toneles dispuestos en la cara inferior de la plataforma de carga, cuya base inferior lleva unida una placa de madera que tiende a estirarlos

10.

8 JUN



301071

y mantenerlos inflados mientras el sistema se halla suspendido. Unos orificios formados a través de dichas bases inferiores y placa, permiten este inflamamiento automático y, al quedar obturados por el propio suelo al llegar a éste, impiden la salida del aire contenido en su interior, de manera que proporcionan un verdadero efecto amortiguador.

En la práctica se ha encontrado que tales sistemas amortiguadores adolecen de algunos defectos que acarrear ciertos peligros para la integridad del material transportado con la plataforma de que forman parte. Por ejemplo: El choque localizado de un objeto saliente del suelo contra la región ocupada por uno solo de los toneles amortiguadores, puede dar lugar al reventamiento del mismo, particularmente si se producen astillamientos en la placa de madera inferior, de forma que el efecto amortiguador queda prácticamente anulado y se aumenta el peligro de vuelco violento de la carga. La rigidez de la placa de madera, por otra parte, hace que si el artefacto entra en contacto con el suelo formando cierto ángulo con respecto de su posición nivelada, o si el suelo no es totalmente horizontal, se produzca una compresión del aire amortiguador antes de que los orificios quedan obturados por el suelo, con la consiguiente pérdida del mismo y anulación del efecto amortiguador.

Mediante la invención se trata de eliminar estos inconvenientes, toda vez que proporciona unos perfeccionamientos aplicables a los sistemas amortiguadores de la



301071

clase descrita, mediante los cuales se consigue un aterrizaje totalmente seguro, con amortiguación positiva, de la plataforma de carga, independientemente de las circunstancias posicionales que concurren entre ella y el suelo.

5. Por otra parte, se provee un respaldo elástico de unos cojines entre los otros, de manera que se aumenta considerablemente su resistencia al reventamiento por choques localizados.

10. Los perfeccionamientos en cuestión consisten, para los fines indicados y en sus líneas generales, en el hecho de formar el sistema amortiguador por al menos un cuerpo tubular flexible e impermeable al aire, cerrado de acuerdo con un contorno anular y en cuya parte interior se dispone una pluralidad de tabiques o particiones que definen otros tantos compartimientos independientes, cada uno de los cuales es dotado de al menos un orificio en una de las bases del cuerpo anular formado, siendo el conjunto fijado a la cara inferior de la plataforma de carga por su base opuesta, y dotado de un grado de elasticidad que
15. tiende a mantenerlo inflado en ausencia de carga aplicada en una dirección que atraviesa dichas bases.
- 20.

- Cuando se utiliza varios cuerpos tubulares como los descritos es particularmente ventajoso montarlos concéntricamente los unos de los otros y en contacto por sus superficies enfrentadas, de forma que los esfuerzos de
25. comprensión que se producen en uno de ellos sean absorbidos en parte por los adyacentes.

Un amortiguador tubular como el descrito o

301071



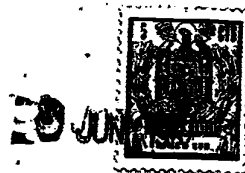
bien un grupo de ellos en montaje concéntrico, puede ser montado bajo la plataforma de carga de manera que se extiende substancialmente en toda la superficie de la misma, adaptándose a su contorno. Es igualmente posible, no obstante, disponer varios de estos grupos en puntos espaciados de la superficie inferior de la plataforma.

En todos los casos la compartimentación de los distintos cuerpos anulares concéntricos puede ser distribuida de manera que dichos compartimientos se encuentren en las mismas posiciones angulares de su perímetro, o bien dispuestos alternadamente los de unos cuerpos con respecto de los otros de un mismo grupo.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplos no limitativos del alcance de la presente invención, unas formas preferidas de llevarla a la práctica, en representaciones esquemáticas.

En dichos dibujos: La figura 1 es una vista lateral alzada de una plataforma de carga en posición de descenso; la figura 2 muestra, en vista de planta inferior, la misma plataforma; la figura 3 es una vista similar a la de la figura anterior, en una variante de realización, y la figura 4 muestra, en sección transversal, parcial, uno de los elementos tubulares.

En los dibujos se ha representado la plataforma de carga -1-, provista de barandilla -2- y de medios tales como los -3- para sujetar una carga, por ejemplo el jeep -4-; el conjunto está dotado asimismo de los tirantes -5- para su suspensión de un paracaídas o grupo de



paracaídas para el descenso. 301071

5. En la cara inferior -6- de la plataforma se hallan fijados dos cuerpos tubulares, anulares, -7-, por ejemplo de lona, los cuales, mediante tabiques -8-, dispuestos en su interior o formados por el acoplamiento de compartimientos independientes, quedan divididos en cámaras amortiguadoras -9- que se mantienen automáticamente infladas, debido a la presencia de los orificios -10- en su base inferior, destinada a entrar en contacto con el suelo.

10. De esta manera, aun cuando la plataforma no se presente de forma totalmente paralela frente a la superficie del suelo que la recibe, se produce una ligera deformación lateral del elemento tubular más externo, la cual ocasiona, no obstante, el inmediato ajuste del orificio más cercano contra dicho suelo y la generación del efecto amortiguador buscado. Al propio tiempo, parte de la compresión que se produce en el compartimiento afectado por el choque, se transmite lateralmente hasta los compartimientos restantes, con la consiguiente distribución de dichos esfuerzos.

15. La variante de la figura 3 difiere, como se aprecia, tan sólo por el hecho de que los grupos de elementos amortiguadores son circulares y son utilizados en número de dos en una misma plataforma. Por otra parte, en este caso se ha empleado la disposición alternada de los compartimientos a fin de hacer más regular la distribución de los esfuerzos de compresión.

20. La variante de la figura 3 difiere, como se aprecia, tan sólo por el hecho de que los grupos de elementos amortiguadores son circulares y son utilizados en número de dos en una misma plataforma. Por otra parte, en este caso se ha empleado la disposición alternada de los compartimientos a fin de hacer más regular la distribución de los esfuerzos de compresión.

25. La variante de la figura 3 difiere, como se aprecia, tan sólo por el hecho de que los grupos de elementos amortiguadores son circulares y son utilizados en número de dos en una misma plataforma. Por otra parte, en este caso se ha empleado la disposición alternada de los compartimientos a fin de hacer más regular la distribución de los esfuerzos de compresión.

301071-3



Se desprende de cuanto antecede que los perfeccionamientos descritos aportan una notable mejora en las condiciones de seguridad de los sistemas amortiguadores descritos.

5. Serán independientes del alcance de la invención los detalles y características constructivas empleadas en su puesta en práctica, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

- . -

N O T A

10. Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Perfeccionamientos en sistemas amortiguadores de choque para plataformas de lanzamiento aéreo de cargas, caracterizados esencialmente por el hecho de formar el sistema amortiguador por al menos un cuerpo tubular flexible e impermeable al aire, cerrado de acuerdo con
15. un conorno anular y en cuya parte interior se dispone una pluralidad de tabiques o particiones que definen otros tantos compartimientos independientes, cada uno de
20. los cuales es dotado de al menos un orificio en una de las bases del cuerpo anular formado, siendo el conjunto fijado a la cara inferior de la plataforma de carga por su base opuesta, y dotado de un grado de elasticidad que



301071

tiende a mantenerlo inflado en ausencia de carga aplicada en una dirección que atravesase dichas bases.

5. 2. Perfeccionamientos en sistemas amortiguadores de choque para plataformas de lanzamiento aéreo de cargas, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que varios cuerpos tubulares son montados concéntricamente los unos dentro de los otros y en contacto mutuo por sus superficies enfrentadas, de forma que los esfuerzos de compresión que se producen en uno de ellos sean absorbidos parcialmente por los adyacentes.

10. 3. Perfeccionamientos en sistemas amortiguadores de choque para plataformas de lanzamiento aéreo de cargas, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de disponer los amortiguadores tubulares, individual o agrupadamente en unidades concéntricas, de manera que cubran esencialmente toda la superficie de la plataforma, adaptándose a su contorno.

15. 4. Perfeccionamientos en sistemas amortiguadores de choque para plataformas de lanzamiento aéreo de cargas, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados esencialmente por el hecho de disponer los elementos tubulares amortiguadores en grupos concéntricos, siendo dichos grupos distribuidos en puntos espaciados de la superficie inferior de la plataforma.

20. 5. Perfeccionamientos en sistemas amortiguadores de choque para plataformas de lanzamiento aéreo de cargas, de acuerdo con la reivindicación 1, caracteriza-



301071

dos esencialmente por el hecho de disponer los elementos tubulares concéntricos de manera que sus compartimientos se encuentran en posiciones alternadas angularmente.

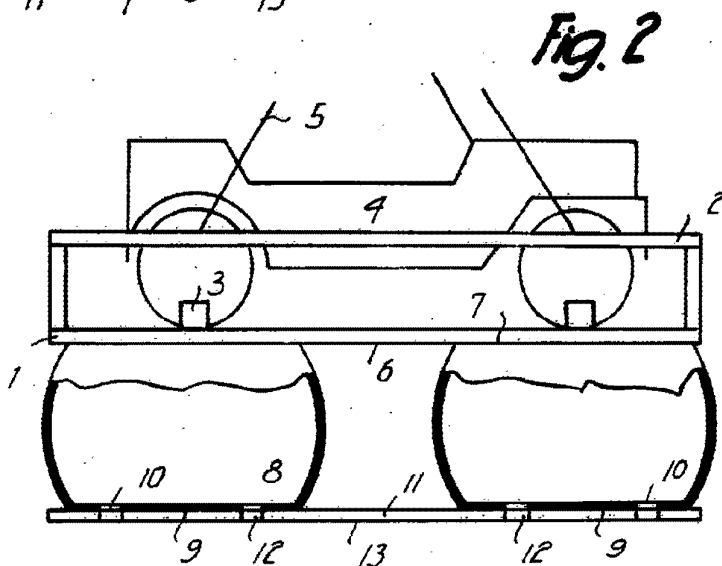
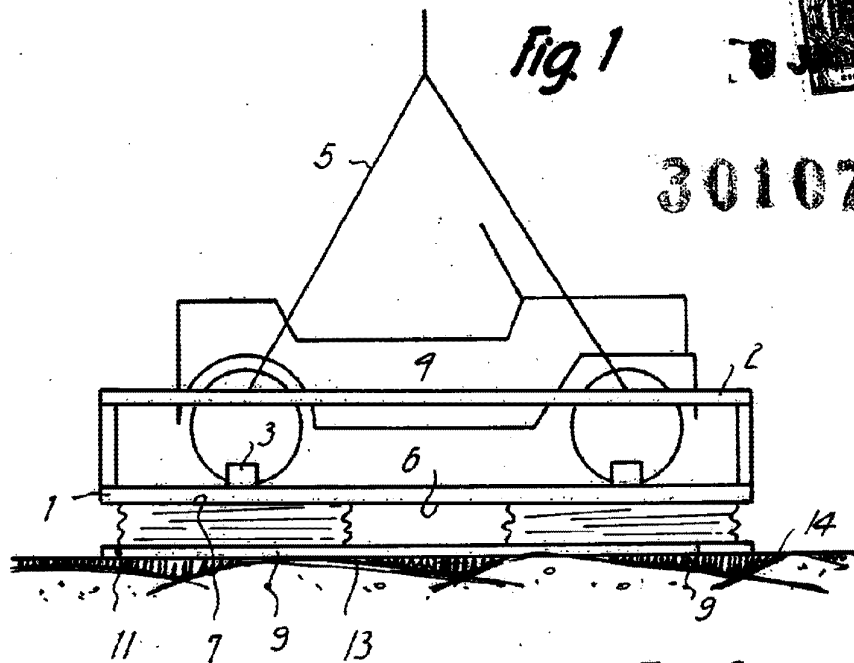
5. 6. Perfeccionamientos en sistemas amortiguadores de choque para plataformas de lanzamiento aéreo de cargas.

La presente memoria consta de ocho hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 8 de junio de 1964

Luis TORRES ROJAS
Fernando de CABALLERÍA

p.a.



Barcelona, JUN. 1964
Luis Torres Rojas
Fernando de Caralt Cera
p.a.

11117

D. LUIS TORRES ROJAS
D. FERNANDO DE CARALT CERA

dos hojas
hoja n.º 2

8 JUN 1964



Fig. 3

301071

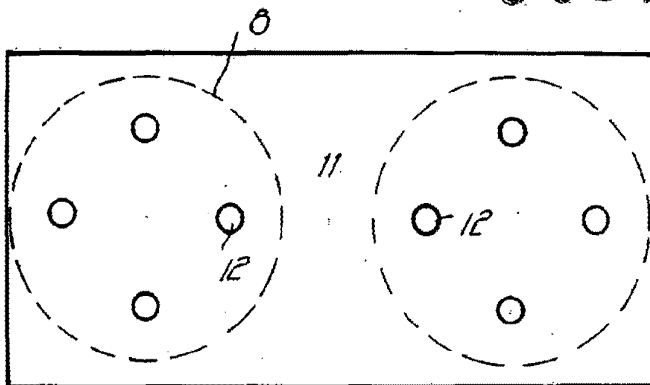
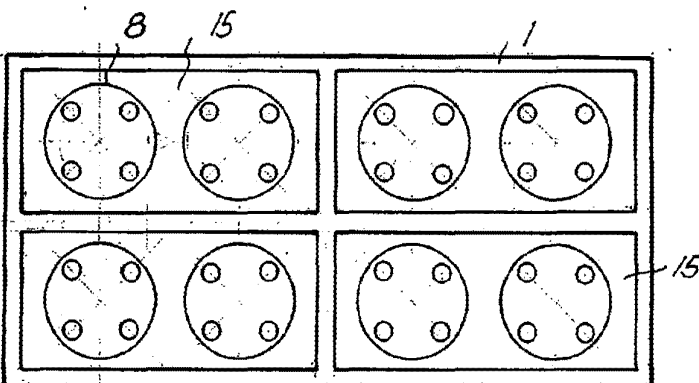


Fig. 4



Barcelona, 8 JUN 1964
Luis Torres Rojas
Fernando de Caralt Cera
p.a.