

JULIO 1977

ES

NUMERO  
470924

AI



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

Ref.: /ldb (68637)

**PATENTE DE INVENCION**

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
68637-A/77	14 Julio 1977	Italia

37 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B65G	

54 TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS PORTA-CARGA PARA TRANSPORTADORES AEREOS"

71 SOLICITANTE (S)
F.A.T.A. FABBRICA APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO ED AFFINI S.p.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Via Traversella 11, TURIN (Italia)

72 INVENTOR (ES)
Gaetano DI ROSA

73 TITULAR (ES)
F.A.T.A. FABBRICA APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO ED AFFINI S.p.A.

74 REPRESENTANTE
D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. El presente invento se refiere, en general, a transportadores aéreos, y particularmente a dispositivos que comportan carga para transportadores aéreos del tipo que comprende un carro móvil a lo largo de un raíl elevado y que comporta un contenedor de carga suspendido. Estos contenedores de carga adoptan, con frecuencia, forma de un armazón abierto que soporta una pluralidad de plataformas o estantes que comportan carga sustancialmente horizontales.

10. Cuando estos transportadores aéreos se utilizan en circunstancias que es necesario poner en marcha y detener los carros con frecuencia durante el ciclo de trabajo se produce la inclinación del contenedor o contenedores de carga, particularmente debido a que frecuentemente se ven implicadas elevadas aceleraciones, lo que resulta en que las cargas, que son comportadas sobre una o varias superficies o estantes que comportan carga, se vuelquen o caigan debido a la inclinación del contenedor.

15. El ladeo del contenedor conduce probablemente, de forma particular, al desplazamiento de la carga cuando el contenedor se extiende hacia abajo del carro en cualquier medida considerable, como en el caso de contenedores que tienen un gran número de superficies o estantes que comportan carga superpuestos para llevar las cargas.

20. Por consiguiente, el presente invento tiene

por objeto proporcionar un dispositivo transportador de carga que no adolezca de los inconvenientes antes indicados.

- De conformidad con el presente invento se proporciona un dispositivo portador de carga para una transportador aéreo, que comprende un carro móvil a lo largo de un rail y que soporta, a través de medios de conexión, un contenedor portador de carga, en donde los medios de conexión comprenden un par de elementos de conexiones
5. alargados pivotablemente conectados por un extremo superior a una parte del carro y por un extremo inferior a una parte del contenedor que comporta carga para formar un paralelogramo pivotado, y medios de disipación de energía asociados con los elementos de conexión para amorti-
10. guar sus movimientos oscilantes que se producen con la puesta en marcha y detención del carro en su movimiento a lo largo del rail.

- Los elementos portadores de carga según las modalidades del invento pueden acelerarse desde el reposo hasta una velocidad máxima y frenarse hasta el paro con solo una oscilación limitada y amortiguada. Además, aún cuando se produce esta oscilación es tal que la superficie que comportan carga siempre permanecen sustancialmente horizontales de forma que se reducen considerablemente las posibilidades de caída de carga.
- 20.
- 25.

Esto resulta particularmente ventajoso cuando la carga esta constituida por articulos frágiles tal como, por ejemplo, noyos de fundición antes del cocido.

En una modalidad preferida del invento los me-

5. dios disipadores de energía comprenden, por lo menos, un dispositivo de fricción operable para frenar el giro de, por lo menos, uno de los extremos, de por lo menos, uno de los elementos de conexión entorno de un pasador de pivote asociado.

10. De preferencia cada dispositivo de fricción comprende un casquillo de material con un elevado coeficiente de fricción interpuesto entre una de las espigas de pivote y un orificio asociado en el extremo cooperante del elemento de conexión asociado. Esto último, aparte de ser económicamente ventajoso, tiene la ventaja adicional de ser utilizable en transportadores aéreos en donde los contenedores que comportan carga pasan a través de ambientes de elevada temperatura, por ejemplo hornos o autoclaves, u otras situaciones en donde no es posible utilizar absorbedores de impacto hidráulico en calidad de medios de disipación de energía.

15. A continuación se describirán, a título de ejemplo, diversas modalidades del invento, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

20. La figura 1 es una vista lateral del dispositivo portador de carga de un transportador aéreo del tipo de dos raíles, constituido según una modalidad del invento.

25. La figura 2 es una vista extrema esquemática del dispositivo porta-carga de la figura 1.

La figura 3 es una vista, parcialmente seccionada y a mayor escala, de una parte componente del dispositivo portador de carga de la figura 1.

La figura 4 es una vista lateral de una segunda modalidad del invento, y

La figura 5 es una vista lateral de una modalidad adicional del invento.

5. Haciendo primero referencia a las figuras 1 a 3 de los dibujos se aprecia en sección un conjunto de rail transportador aéreo del tipo de dos railes provisto de un rail superior 10 y un par de railes inferiores 16. Sobre el rail superior discurren una pluralidad de  
10. carros 12, representándose solo uno de ellos en los dibujos, que soporta y guía una cadena 14 que arrastra los vagones 12 a los largo del rail superior 10.

El par de railes inferiores 16 del transportador aéreo soporta y guía dispositivos portadores de carga, indicado de forma general con 18, representándose  
15. solo uno de ellos en las figuras 1 y 2 de los dibujos.

El dispositivo portador de carga 18 comprende un carro indicado de forma general con 17, y un contenedor portador de carga indicado de forma general con 19.  
20. El carro 17 comprende un par de carros 20 y 22 que ruedan sobre los railes inferiores 16, y un par de barras de acoplamiento 24 que se extienden colateralmente y paralelas entre si entre los dos carros 20, 22. En una posición intermedia las barras de acoplamiento comportan  
25. un par de espigas de pivote 26. La dirección de desplazamiento del dispositivo portador de carga 18 viene indicada por medio de la flecha F de la figura 1.

El contenedor portador de carga 19 comprende un armazón externo 28 a través del cual se extiende una

pluralidad de superficies portadoras de carga sustancialmente horizontales o estantes 30 sobre los que se apilan los artículos que han de transportarse, indicados con la línea de trazos 32 en las figuras 1 y 2.

5. Proyectándose hacia arriba a partir del armazón externo 28 del contenedor porta carga 17 se encuentra un soporte que comprende dos placas paralelas colaterales 34 que tienen dos pares de orificios alineados para recibir dos espigas de pivote 36. Entre la barra de acoplamiento 24 del carro 17 y el soporte 34 del contenedor portador de carga 17 se extiende un par de elementos conectadores 38 cada uno de los cuales comprende un manguito cilíndrico 40 en donde empuña una espiga respectiva 36 que pasa a través del soporte 34 y un componente en forma de "U" 42 que se une por sus extremos al manguito, por ejemplo por medio de soldadura. Cada componente en forma de "U" 42 empuña sobre una espiga de pivote respectiva 26 que pasa a través de las barras de acoplamiento 24. Un casquillo 44 de material con un elevado coeficiente de fricción se interpone bajo presión entre la espiga 36 y el manguito 40 de cada elemento conectador 38.
- 10.
- 15.
- 20.

25. Esta interconexión entre el carro 17 y el contenedor portador de carga 19 constituye una articulación en forma de paralelogramo que opone cualquier tendencia del contenedor 17 a oscilar entorno de un centro, permitiendo que el contenedor se mueva con respecto al carro, girando los dos elementos conectadores 38 entorno de los pivotes 36 con el arranque o detención del carro 17

de modo que las superficies que comportan carga 30 siempre permanecen en la horizontal; se reduce por tanto de forma notable la posibilidad de que las cargas 32, que se disponen sobre estas superficies, caigan o se precipiten. Además, la conexión anteriormente descrita ofrece la ventaja adicional de que cuando se produce una inclinación de esta índole debido a la aceleración o desaceleración del carro 17 queda limitada y amortiguada debido a la presencia de los casquillos 44 que tienen un elevado coeficiente de fricción.

En la modalidad alternativa ilustrada en la figura 4 los componentes son los mismos aparte de los elementos de conexión, generalmente indicados con 54, que sustituyen los elementos de conexión 38 de la modalidad de las figuras 1 a 3. Los componentes que son idénticos en las figuras 1 a 4 se indican con las mismas referencias numéricas.

La conexión entre la barra de acoplamiento 24 y el contenedor portador de carga 17 del que se proyecta el soporte 34 se efectúa por medio de un par de elementos de conexión 54 cada uno en forma de un bucle con dos lados más prolongados unidos por porciones arqueadamente curvas. Los laterales más prolongados se conectan entre sí por un elemento transversal 56 próximo al extremo curvo inferior en donde el elemento está pivotado al soporte 48 por medio de las espigas de pivote 36, como en la modalidad de las figuras 1 a 3. En la porción inferior de los elementos de conexión 54 entre el elemento transversal 56 y el extremo curvo inferior contiguo

del propio elemento de conexión, se aloja un casquillo 58 de material que tiene un elevado coeficiente de fricción, a través de cuyo casquillo pasa una de las espigas de pivote 36 del soporte 34. El casquillo 58 está dividido a lo largo de un plano medio para formar una porción de casquillo inferior 58a, que empuja la superficie inferior de la espiga 36, y una porción de casquillo superior 58b que se comprime contra la superficie superior de la espiga 56 mediante resortes 60 comprimidos entre dicha porción de casquillo superior 58b y el elemento transversal 56.

La modalidad ilustrada en la figura 4 tiene la ventaja de que cualquier posible aflojamiento, debido por ejemplo al desgaste después de un periodo de uso prolongado, entre los casquillos 58 y las espigas 36 se absorbe por la acción de los resortes 56. Además, el ajuste de la acción frenante de los casquillos 58 puede efectuarse sustituyendo los resortes 60 mediante resortes mas fuertes o debiles para aumentar o disminuir el efecto frenante.

Las modalidades ilustradas en las figuras 1 a 4 son particularmente apropiadas para utilizarse en circunstancias en donde los dispositivos portadores de carga pasan a través de ambientes de elevada temperatura, por ejemplo hornos o autoclaves, debido a que los casquillos 44 y 58 de elevado coeficiente de fricción mantienen sus características independientemente de la temperatura.

Cuando el transportador aéreo no conduce los

dispositivos portadores de carga a través de ambientes de elevada temperatura se utiliza la modalidad ilustrada en la figura 5. En esta modalidad las partes componentes iguales a las de las modalidades de las figuras 1 a 4 se indican con las mismas referencias numéricas. Así pues, la barra de acoplamiento 24 y el soporte 34 están provistos cada uno con un par de espigas de pivote 26 y 36 respectivamente. La conexión del contenedor portador de carga a la barra de acoplamiento 62 se efectúa en esta modalidad por medio de dos elementos de conexión 70 que tienen la misma forma general que las bielas 38 de la modalidad ilustrada en las figuras 1 a 3. Cada elemento de conexión 70 comprende un manguito inferior 72 por el que pasa una de las espigas 68, y un elemento superior en forma de "U" 74 cuyos dos extremos se fijan al manguito 72 y la porción curva de cada uno pasa sobre la superficie superior de una espiga 66 respectiva.

Con 76 se indica, de forma general, un absorbedor de impacto hidráulico y telescópico que tiene un cilindro 78 montado pivotablemente mediante un acoplamiento pivotante 82 a un soporte que se proyecta de un elemento de conexión hacia el otro, y un vástago 80 conectado articuladamente mediante un acoplamiento pivotante 84 a un soporte que se proyecta desde el otro elemento de conexión hacia el citado elemento de conexión. La conexión pivotante 82 del cilindro 78 al elemento de conexión 70 está espaciada de la espiga de pivote correspondiente 26 que une el elemento de conexión 70 con la barra de acoplamiento 24 según una distancia A, y la

5. conexión pivotante 84 del vástago de pistón 80 al elemento de conexión 70 está espaciada de la espiga de pivote 26 que une el elemento de conexión 70 con la barra de acoplamiento 24 según una distancia B que es menor que la distancia A. Merced a esta organización se amortiguan los movimientos oscilantes del contenedor portador de carga suspendido del soporte 34 mediante el absorbedor de impacto hidráulico 76, debido a que el movimiento angular de las bielas 70 induce un movimiento relativo entre el vástago de pistón 80 y el cilindro 78.

10. El dispositivo portador de carga se ha descrito con referencia a un transportador aéreo del tipo de dos railes, pero se entenderá que el invento no se limita a este tipo sino que puede utilizarse también, ventajosamente, en un transportador aéreo del tipo monorail, particularmente si posee una elevada velocidad de trabajo y está sometido a frecuentes arranques y paros.

= . =

#### REIVINDICACIONES

20. Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones.

25. 1.- Perfeccionamientos en los dispositivos porta-carga para transportadores aéreos, que comprenden un carro móvil a lo largo de un rail y que soporta a través de medios de conexión, un contenedor porta-carga, caracterizados porque los medios de conexión comprenden un par de elementos de conexión alargados (38; 54; 70) pivotablemente conectados por un extremo superior a una

parte del carro (24) y por el extremo inferior a una parte del contenedor porta-carga (34) para formar un paralelogramo articulado, y medios de disipación de energía (4; 58; 76) asociados con los elementos de conexión (38; 54; 70) para amortiguar sus movimientos oscilantes que se producen con el arranque y paro del carro en su movimiento a lo largo del carril.

10. 2.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de disipación de energía comprende, por lo menos, un dispositivo de fricción (44; 58) operable para frenar la rotación de, por lo menos, uno de los extremos de, por lo menos, uno de los elementos de conexión (38; 54) entorno de una espiga de pivote asociada (26; 36).

15. 3.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 2, caracterizados porque cada dispositivo de fricción comprende un casquillo (44) de material con un elevado coeficiente de fricción interpuesto entre una de las espigas de pivote (36) y un orificio asociado en el extremo cooperante del elemento de conexión asociado (38).

20. 4.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 2, caracterizados porque el dispositivo de fricción o cada dispositivo de fricción comprende un casquillo (58) de material que tiene un elevado coeficiente de fricción comportado de forma no giratoria en un extremo del elemento de conexión (54) y formado según dos partes (58a, 58b), una en cada lado de una espiga de pivote asociada (36) del elemento de conexión,

siendo solicitadas las dos partes (58a, 58b) del casquillo (58), la una contra la otra, mediante medios de influencia elásticos (60) comportados por dicho elemento de conexión.

5. 5.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 2, caracterizados porque se proporcionan dos dispositivos de fricción (44; 58) cada uno asociado con la conexión pivotante del extremo inferior de un elemento de conexión respectivo (38; 54)

10. 6.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 5, caracterizados porque cada elemento de conexión (38; 54) incluye una parte generalmente en "U" (42) cuyos extremos de los brazos se vinculan a medios que forman la conexión pivotante inferior del elemento (38; 54) y su porción curva pasa sobre la superficie superior de una espiga de pivote asociada (26) que forma la conexión pivotante del elemento de conexión (38; 54; 70) al carro (24).

20. 7.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de disipación de energía comprenden un absorbedor de impacto telescópico (76) cuyos extremos se conectan pivotablemente a respectivos elementos de conexión (70) en puntos diferentemente espaciados de los extremos superiores de los elementos de conexión (70) de modo que el absorbedor de impacto (76) se comprime o extiende con los movimientos oscilante de los elementos de conexión entorno de sus conexiones pivotantes superiores al carro (24).

25.

8.- Perfeccionamientos en los dispositivos

porta-carga para transportadores aéreos.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 13 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a ~~20 JUN 1978~~ 29 JUN 1978  
p.a.

p. p.

JAIME ISERN

Firmado por JOSE F. NIETO

dv.

(42989) 9727/502

FIG. 1

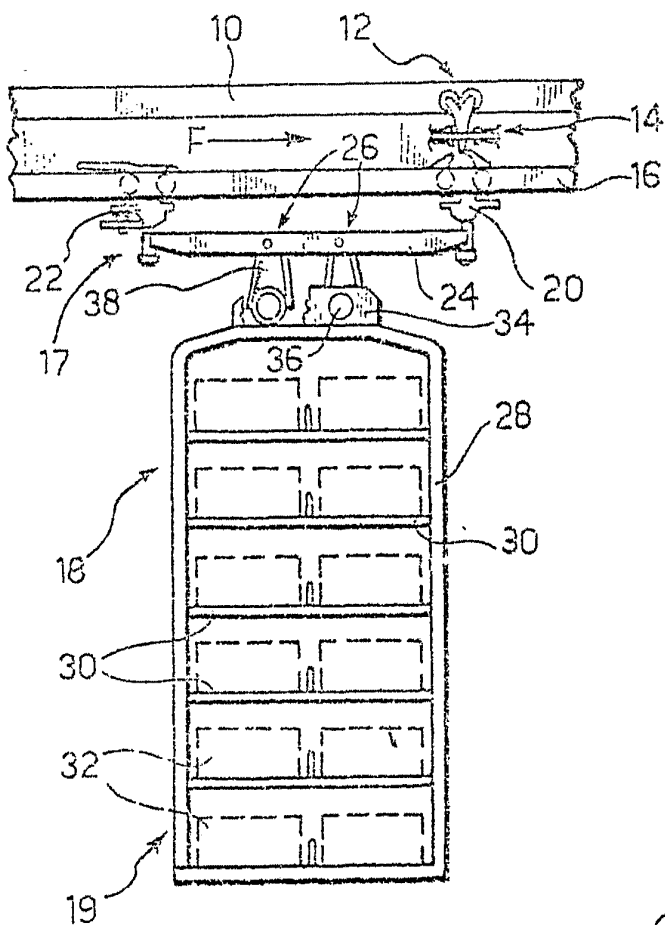
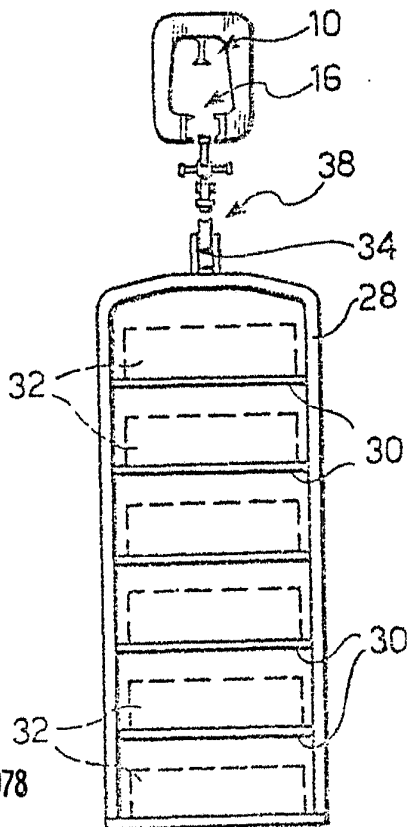


FIG. 2



Madrid, a 20 JUN. 1978

p.a.

JAIME ISERN

D. P.

Firmado por JOSE F. NIETO

W.S. F.A. I.A. - fabbrica Apparecchi di Sollevamento e Trasporto ed Affini S.p.A. 2 Hojas-Holz 2

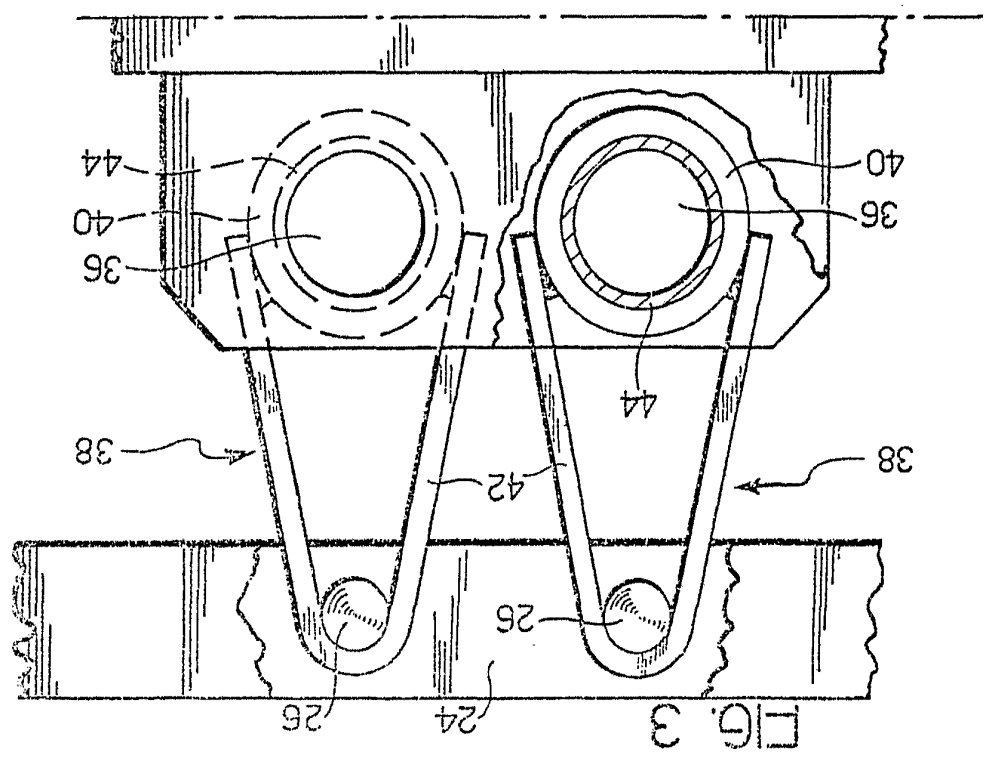


FIG. 3

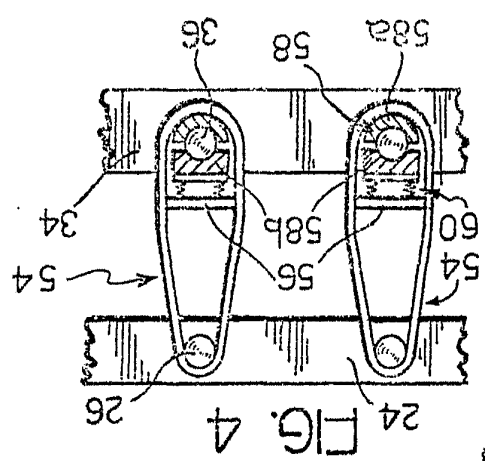


FIG. 4

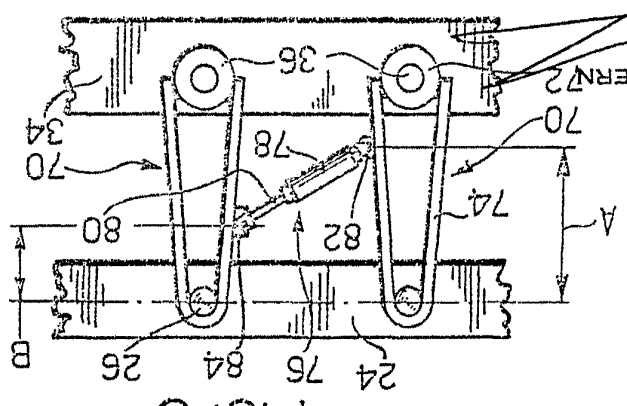


FIG. 5

Modello: JOSE F. NIETO

Madrid, a 20. JUN. 1978  
 p.p. J.A.M.E. I.S.E.R.N. 2

Gas/EdB (68637)