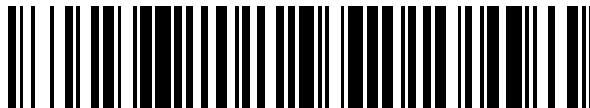


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 532 979**

51 Int. Cl.:

**B66F 7/08** (2006.01)

**B66F 7/06** (2006.01)

**B66F 7/20** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.09.2010 E 10760282 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.01.2015 EP 2499081**

54 Título: **Elevador de vehículo**

30 Prioridad:

**17.09.2009 IT VE20090051**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**06.04.2015**

73 Titular/es:

**O.ME.R. S.P.A. (100.0%)  
Via G. Galilei 20  
30035 Mirano, IT**

72 Inventor/es:

**ROSSATO, ERIDE y  
COMAND, ALBERTO**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 532 979 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Elevador de vehículo.

5 La presente invención se refiere a un elevador.

Un objetivo de la presente invención es proporcionar un elevador capaz de compensar deformaciones y desalineaciones, evitando, de este modo, sobrecargas internas en los diversos componentes estructurales.

10 Otro objetivo de la invención es proporcionar un elevador capaz de adoptar una geometría deformada y/o de absorber cargas desequilibradas, manteniéndose siempre en equilibrio y sin generar cargas estructurales.

Estos objetivos se alcanzan según la invención mediante un elevador de vehículos automóviles, tal como se describe en la reivindicación 1.

15 El documento DE 299 16 254 U1 divulga un elevador de vehículos automóviles que comprende dos carriles paralelos, estando cada carril provisto de un único dispositivo para elevarlo del suelo.

A continuación, se describe con detalle la presente invención haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

20 la figura 1 es una vista lateral de un elevador según la invención en su estado elevado,

la figura 2 lo muestra en una etapa intermedia,

25 la figura 3 lo muestra en una vista frontal en su estado descendido,

la figura 4 muestra en una vista en planta esquemática un sincronizador de flujo para alimentar las unidades de cilindro-pistón hidráulicas, y

30 las figuras 5 a 7 muestran las etapas de movimiento de un cilindro que forma un elemento del sincronizador de flujo.

Tal como se observa en las figuras, el elevador de la invención comprende sustancialmente un par de carriles 2 elevables con respecto al suelo mediante unos elevadores indicados en general con el número de referencia 4, que en la forma de realización ilustrada, son dos.

35 Cada elevador comprende un primer montante 6, articulado con respecto un soporte de articulación 8 fijado al suelo del taller o a un elemento longitudinal de base, estando el montante articulado en su otro extremo con respecto a un segundo montante 10 de igual longitud, que en su otro extremo está articulado con respecto a una orejeta 12 prevista en el carril 2.

40 Con el primer montante 6 está también articulado un primer brazo 14 articulado en su otro extremo con respecto a un segundo brazo 16, estando el otro extremo del mismo provisto de unos rodillos o bloques deslizantes 18 deslizables a lo largo de unas guías 20 previstas en los elementos longitudinales de los carriles.

45 El segundo brazo 16 también está articulado con respecto al segundo montante 10 sobre un perno 22 de tal manera que la distancia del perno 22 con respecto a la orejeta 12 se corresponda con la distancia del perno 22 con respecto al rodillo 18.

50 En el perno 22, también está articulado el extremo de una biela de pistón 24 de una unidad de cilindro-pistón, estando el cilindro 26 articulado en el perno 28 sobre el cual el primer brazo 14 está articulado con respecto al primer montante 6.

55 El primer brazo 14 está formado por dos partes separadas 14', 14'' conectadas entre sí mediante una unidad de pistón-cilindro 30 hidráulica de compensación.

Los cilindros 36 son alimentados a través de un sincronizador de flujo 32 que asegura simultáneamente un mismo movimiento de las bielas de pistón 24 dentro de los cilindros 26 y por lo tanto, garantiza la sincronización del movimiento de los carriles 2 durante la elevación y el descenso.

60 El sincronizador de flujo 32 comprende sustancialmente una base 34 sobre la cual están montados cuatro cilindros de doble actuación 36 con sus ejes longitudinales paralelos.

65 Cada cilindro 36 está articulado en su parte inferior 38 con respecto a unas orejetas 40 rígidas con la base, teniendo la biela de pistón 42 de cada cilindro su extremo libre articulado con respecto a un cigüeñal 44 rígido con una barra de torsión 46 perpendicular al eje longitudinal de los cilindros y articulada en sus extremos con respecto a los

soportes 48.

5 Cada cilindro está provisto de un conducto de entrada 50 para fluido hidráulico que tiene su origen en un centro de control 52, y de un conducto de salida 54 destinado a alimentar las unidades de cilindro-pistón hidráulicas para elevar los carriles del elevador 2.

10 El elevador de la invención funciona del siguiente modo: cuando está en su estado descendido, las unidades de cilindro-pistón hidráulicas están en su estado de alargamiento mínimo. En estas condiciones, el vehículo (no representado en los dibujos) puede ser conducido sobre los carriles.

15 A continuación, el fluido de servicio se suministra a las unidades de cilindro-pistón hidráulicas a través del sincronizador 32.

20 El fluido hidráulico suministrado por el centro de control 52 es distribuido al interior de los cilindros 36 desde la parte inferior 38, para mover, de este modo, las cabezas de pistón 56 y hacer que el aceite salga a través de los conductos 54, para alimentar las unidades de cilindro-pistón hidráulicas, con la consiguiente rotación de la barra de torsión 46 a través del cigüeñal 44.

25 A medida que las unidades de cilindro-pistón se alargan gradualmente, y gracias a la particular selección de puntos de articulación:

- los montantes 6, 10, que son prácticamente coplanarios cuando el elevador está en su configuración descendida, son girados unos con respecto a otros de manera que aumente el ángulo formado entre ellos;
- 30 - los brazos 14, 16 son también girados unos con respecto a los otros de tal manera que el ángulo formado entre ellos aumente, y mientras el brazo 14 gira alrededor del perno sobre el cual está articulado con respecto al brazo 16, su otro extremo se desliza con el rodillo 18 a lo largo de la guía 20 para aproximarse la articulación 12.

35 El resultado es una traslación hacia arriba de los carriles 2 respecto al suelo, al tiempo que permanecen paralelos a este último.

40 Cuando el elevador está sometido a una carga desequilibrada, la unidad de cilindro-pistón hidráulica permite que las dos partes 14', 14'' del brazo 14 adopten una geometría deformada y absorban, consiguientemente, este desequilibrio.

45 Es evidente que si hay una distribución no uniforme de la carga en los carriles de elevador, el efecto de la diferente presión en la correspondiente unidad de cilindro-pistón hidráulica será mover la biela 42 del pistón correspondiente, pero como todas las bielas de pistón están conectadas entre sí por la barra de torsión 46, este movimiento tendrá como resultado el movimiento sincronizado de todos los pistones del banco.

En una forma de realización diferente, el elemento elástico puede estar previsto en el extremo del segundo brazo 24 que soporta el rodillo 18.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Elevador de vehículo automóvil, que comprende dos carriles para soportar las ruedas del vehículo, estando cada carril provisto de por lo menos dos dispositivos para elevarlos del suelo, caracterizado por que cada dispositivo comprende:
- 10 - un par de primer (6) y segundo (10) montantes de igual longitud que tienen un extremo articulado entre sí, y el otro extremo articulado con respecto al suelo y al carril, respectivamente, en posiciones que corresponden a dos ejes verticales superpuestos,
- 15 - un par de primer (14) y segundo (16) brazos articulados entre sí en un extremo, presentando el primer brazo (14) una longitud menor que la del segundo brazo (16) que está articulado con respecto al segundo montante (10) a lo largo de un eje de articulación (22) equidistante del eje (12) sobre el cual el segundo montante (10) está articulado con respecto al carril (2) y del extremo (18) del segundo brazo (16) que es deslizable a lo largo de una guía (20) prevista en el carril (2), estando el primer brazo (14) articulado en el otro extremo con respecto al primer montante (6) en una posición tal que la distancia entre el perno de articulación (22) del segundo brazo (16)/segundo montante (10) y el eje de articulación del primer montante (6)/segundo montante (10) corresponde a la distancia entre el eje de articulación del primer brazo (14)/segundo brazo (16) y el perno de articulación (28) del primer brazo (14)/primer montante (6),
- 20 - un dispositivo actuador (24, 26) articulado en sus extremos sobre un perno de articulación (22) del segundo brazo y sobre el perno de articulación (28) del primer brazo, respectivamente,
- 25 - por lo menos uno de entre el primer/segundo montantes o primer/segundo brazos están provistos de unos medios elásticos (30) que le permiten variar la dimensión entre sus extremos articulados.
- 30 2. Elevador según la reivindicación 1, caracterizado por que el primer brazo (14) está formado por dos partes separadas (14', 14'') conectadas entre sí por un cilindro hidráulico (30).
- 35 3. Elevador según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado por que el elemento elástico está previsto en el extremo del segundo brazo (16), que se puede deslizar a lo largo de la guía (20).
4. Elevador según la reivindicación 1, caracterizado por que los dispositivos actuadores consisten en unidades de cilindro-pistón hidráulicas.
- 40 5. Elevador según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que un sincronizador de flujo (32) está asociado con los dispositivos actuadores.
- 45 6. Elevador según la reivindicación 5, caracterizado por que el sincronizador de flujo (32) comprende un centro de control (54) que alimenta con un fluido hidráulico unos cilindros de doble actuación iguales (36) que presentan unos ejes longitudinales paralelos, articulados en sus partes inferiores con respecto a una estructura fija (34), estando las bielas (42) de los pistones de cilindro articuladas en su extremo libre con respecto a un cigüeñal (44) rígido en su otro extremo con una barra de torsión (46) dispuesta perpendicular con respecto al eje de los cilindros (36) y articulada con respecto a la estructura fija, conduciendo las salidas de fluido hidráulico (54) de dichos cilindros (36) hacia los elementos hidráulicos (22, 24) para elevar el elevador.
- 50 7. Elevador según la reivindicación 6, caracterizado por que las partes inferiores (38) de los cilindros (36) están articuladas con respecto a las orejetas (40) rígidas con la estructura fija (34), con las cuales también están rígidos los soportes de articulación (48) para la barra de tensión.

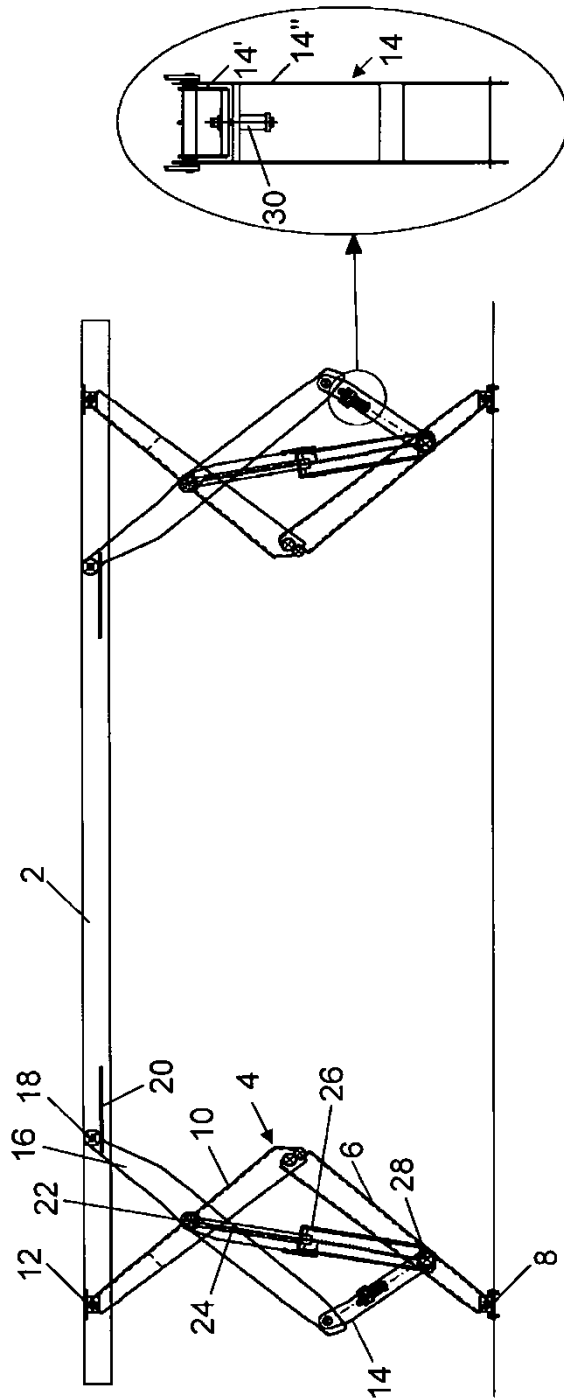


FIG. 1

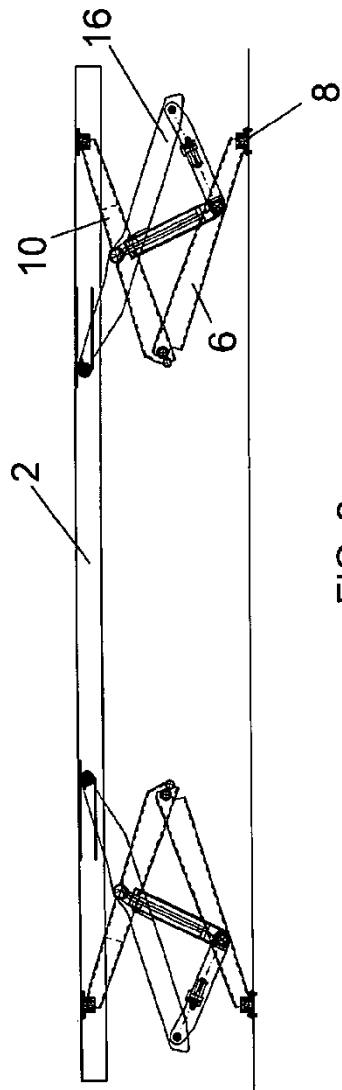


FIG. 2

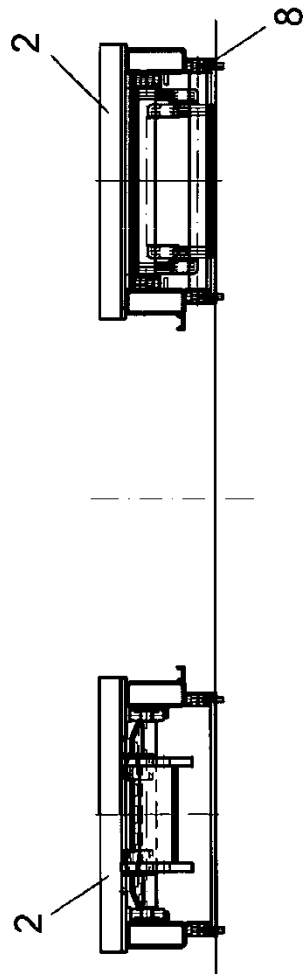
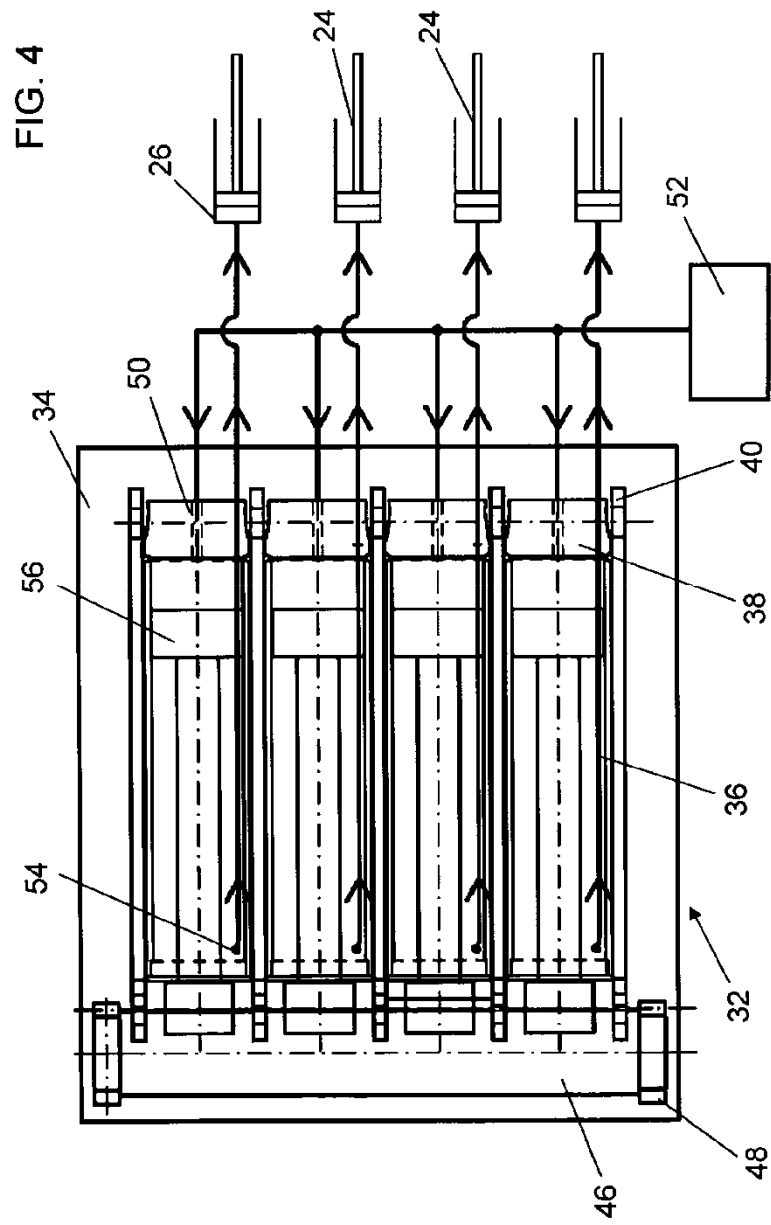


FIG. 3



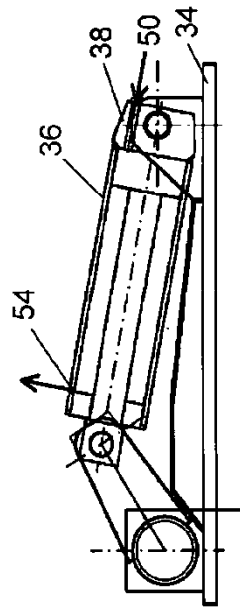


FIG. 5

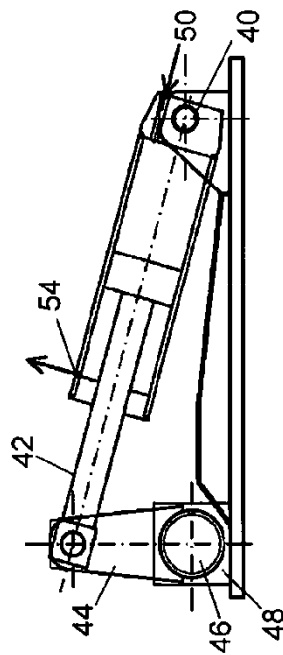


FIG. 6

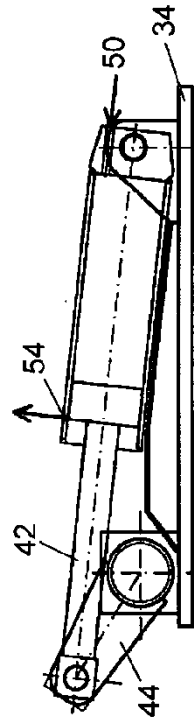


FIG. 7