



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 316 138**

51 Int. Cl.:
B66F 7/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07290036 .8**

96 Fecha de presentación : **10.01.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1813568**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.08.2007**

54 Título: **Puente elevador de pequeño volumen.**

30 Prioridad: **27.01.2006 FR 06 00751**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.04.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.04.2009

73 Titular/es: **F.F.B**
15, rue du Pre Neuf
58440 Myennes, FR

72 Inventor/es: **Rapidel, Jean-Loup;**
Chevrier, Patrick y
Muller, Patrice

74 Agente: **Riera Blanco, Juan Carlos**

ES 2 316 138 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

Puente elevador de pequeño volumen.

5 La presente invención se refiere a un puente elevador que incorpora por lo menos una columna, de forma clásica dos o cuatro columnas, particularmente verticales, por cuya longitud son móviles unos carros. Cada carro es solidario con medios de soporte destinados a sostener, directamente o por vía de una plataforma, una carga que se desea elevar, por ejemplo un automóvil.

10 En el estado de la técnica ya se conocen puentes elevadores de esta clase. Estos incorporan un sistema de seguridad anticaida, de cremallera. Cuando el usuario pretende hacer que baje el puente, primero tiene que desenclavar este sistema de cremallera, y después accionar la bajada, hallándose el cuadro de mandos en una zona del espacio donde la seguridad está garantizada.

15 En estos sistemas conocidos, las cremalleras son solidarias con la o las columnas y, el dispositivo que forma cerrojo para el enclavamiento/desenclavamiento es solidario con los carros. Estos sistemas precisan de un complicado sistema de transmisión para el mando del cerrojo. Además, los mandos tienen que poder accionarse con total eficacia con independencia de la posición vertical del carro, cuya realización es difícil y costosa.

20 La presente invención tiene como propósito un puente elevador cuyo mecanismo de enclavamiento y desenclavamiento de la plataforma y el mando para subida/bajada de la plataforma son más simples, todo ello con por lo menos tanta seguridad como en el caso de los puentes elevadores del estado de la técnica. Según un perfeccionamiento especialmente interesante de la invención, se puede obtener un puente elevador según la invención que ocupa menos espacio que los puentes elevadores del estado de la técnica, particularmente en altura. En el documento US-B1-
25 6.279.685, se describe un puente según el preámbulo de la reivindicación 1. Según la invención, un puente elevador es tal como está definido en la reivindicación 1, definiéndose perfeccionamientos en las reivindicaciones secundarias.

Según una forma de realización preferente de la invención, los medios que forman trinquete de bloqueo/desbloqueo
30 consisten en trinquetes en montaje pivotante sobre dicha por lo menos una columna y acomodados de manera que pueden pivotar entre una primera posición, en la que bloquean el desplazamiento por lo menos hacia abajo del carro a lo largo de la columna, y una segunda posición, en la que dejan que el carro se desplace. Según una forma de realización preferente de la invención, los trinquetes están acomodados de manera que, en la primera posición de bloqueo, bloqueen el desplazamiento del carro únicamente en el sentido de la bajada, pudiendo el carro desplazarse en
35 el sentido de la subida aun cuando los trinquetes están en la primera posición de bloqueo. Según un perfeccionamiento de la invención, las ranuras están formadas por dientes espaciados entre sí.

Según otro perfeccionamiento, las ranuras están formadas por agujeros, espaciados entre sí, y que eventualmente desembocan en la superficie exterior del carro.

40 Previendo de este modo dos trinquetes a distancia que, preferentemente uno después del otro, van a engranar los dientes de la cremallera del carro móvil a lo largo de la columna, se puede hacer que suba el carro móvil y, por tanto, el automóvil, todo ello sin tener que prever una altura de cremallera o de carro móvil tan alta que va a ocupar demasiado espacio en altura, particularmente en el caso en el que la sala en la que se encuentra el puente elevador tiene un techo.
45 En efecto, si la cremallera no tiene una gran dimensión en altura, después de haber quedado bloqueada por el primer trinquete en el sentido de la bajada, aquella puede, en el sentido de la subida que no está bloqueado, pasar a cooperar con el segundo trinquete después de salir de su cooperación con el primer trinquete. De este modo, se puede subir el automóvil en una gran altura, sin tener necesidad de un techo alto, todo ello con una gran seguridad, tal como la obtenida con el sistema según la invención de cremallera solidaria con el carro y dispositivo que forma trinquete
50 solidario con la columna.

En los dibujos, facilitados únicamente a título de ejemplo, se describe a continuación una forma de realización preferente de la invención, haciendo referencia a los dibujos, en los que:

55 La figura 1 es una vista de un primer dispositivo que forma puente elevador visto de costado;

la figura 2 es una vista equivalente a la de la figura 1 de una forma de realización de la invención, y

60 la figura 3 es una vista en perspectiva de un carro montado sobre una columna de un puente según la invención, y

la figura 4 es otra vista en perspectiva del carro montado sobre una columna de la figura 3.

En la figura 1 se representa un puente elevador constituido por dos columnas 1 verticales, que no está cubierto por las reivindicaciones pero que es útil para la comprensión de la invención.

65 Un carro 2 móvil está en montaje móvil a lo largo de cada columna en la dirección de la altura. El carro 2 móvil tiene, en sección transversal, la forma de una U que tiene un alma 3 y dos gualderas 4, incorporando cada gualdera unos órganos 5 que permiten su guiado a lo largo de la columna 1. Formados sobre la superficie exterior, es decir,

ES 2 316 138 T3

opuesta a la concavidad de la U del alma 3, están unos dientes 6, espaciados entre sí de forma regular por toda la altura del alma 3. Cada carro es solidario con dos brazos de apoyo 8 destinados a sostener la carga que se va a elevar, por ejemplo un automóvil.

- 5 Para hacer que el puente elevador suba o baje, por vía de los carros, está previsto un dispositivo 30 de mando de subida bajada del o de los carros. Puede tratarse, por ejemplo, de un cilindro eléctrico. Puede tratarse asimismo, con carácter preferente, de un cilindro neumático o hidráulico especialmente silencioso.

10 Un trinquete 20 está en montaje pivotante sobre la columna 1. Este trinquete 20 está constituido por una parte 21 distal, que se encuentra, con relación al eje de rotación del trinquete, en el lado de la cremallera, y por una parte 22 proximal. La parte 21 distal engrana los dientes 6 de la cremallera. Un tope 23 montado fijo sobre la columna está acomodado de manera que impide que la parte 21 distal del trinquete 20 baje por debajo de la horizontal. Un resorte 24 está montado con sus extremos enlazados, por una parte, con la columna 1 y, por otra parte, con la parte 22 proximal. El resorte 24 tiende a empujar hacia arriba la parte 22 proximal al tener tendencia a mantener el trinquete 20 contra el
15 tope 23.

De forma ventajosa, se puede omitir el resorte y prever, en su lugar, que la parte distal del trinquete tenga una masa superior a la de la parte proximal, para obtener así, por gravedad natural, la misma función que la proporcionada por el resorte.

20 La parte 21 distal del trinquete 20 tiene una forma en bisel, al tener una superficie terminal inferior 25 inclinada hacia abajo.

25 Cuando el dispositivo 30 de mando, por ejemplo un cilindro neumático o hidráulico, hace subir el o los carros móviles, el diente de la cremallera, contiguo al lado inferior del trinquete, pasa a recaer contra la superficie 25 inferior inclinada y empuja el trinquete en contra la fuerza del resorte 24, para hacer de este modo que el trinquete pivote en el sentido que hace que la parte 22 proximal descienda, a fin de permitir el paso del diente. A continuación, el siguiente diente va a empujar el trinquete, del mismo modo, para pasar igualmente. Así, en el sentido de la subida, el trinquete 20 no impide el desplazamiento del carro móvil.

30 Por el contrario, en el sentido de la bajada, cuando el trinquete 20 está en posición de bloqueo, es decir, en posición sensiblemente horizontal, el diente contiguo superior no puede pasar el trinquete y choca contra el mismo. Se obtiene así una seguridad contra una bajada intempestiva del carro móvil, por ejemplo en el caso de una fuga de fluido de accionamiento en el cilindro hidráulico o neumático. El sistema 30 de mando del trinquete 20 está mostrado en las
35 figuras de forma esquemática. Este sistema 30, que gobierna de forma simultánea el conjunto de los trinquetes 20, incorpora una palanca 31 que, cuando se acciona hacia abajo, acciona el giro del trinquete 20.

40 Cuando se quiere hacer que el carro móvil descienda, se procede como sigue. Se acciona el dispositivo 30 de mando de subida bajada del o de los carros móviles para hacer que se desplacen ligeramente hacia arriba, creando un pequeño juego entre el trinquete 20 y el diente contiguo inmediatamente superior. Este juego va a permitir el paso mediante rotación por la parte superior de la parte 21 distal del trinquete, por el accionamiento del dispositivo 30 de mando oponiéndose al resorte 24. Una vez girado el trinquete 20 teniendo su parte distal orientada hacia arriba, más allá del diente inmediatamente contiguo superior, se libera el carro móvil y puede bajar gobernado por el dispositivo de mando neumático o hidráulico. Este proceso puede automatizarse mediante un mando de bajada único alimentado
45 con energía, bajo el control de un sistema de lógica cableada o programable.

Se obtiene así un sistema especialmente simple de seguridad de bloqueo/desbloqueo del o de los carros móviles de un puente elevador. Sin embargo, un inconveniente que se presenta con este tipo de disposición de mando de bloqueo desbloqueo de seguridad de un puente elevador es que la cremallera, directamente enlazada con el carro
50 móvil o fijada en el carro móvil, tiene que tener una gran extensión en altura, particularmente una altura suficiente para corresponderse con la altura que se desea elevar el vehículo. Para tal fin, se necesita por tanto disponer el puente elevador en una sala cuya altura hasta el techo tiene que ser por lo menos igual a dos veces la altura que se desea poder elevar el puente elevador, lo que, en algunos casos, puede presentar inconvenientes.

55 La forma de realización de la invención mostrada en la figura 2 permite, de una manera simple, contar con un puente elevador de una altura máxima muy inferior a la de la figura 1 y que puede usarse particularmente en salas que no precisan de una gran altura de techo. Se prevé disponer, a lo largo de las columnas, una serie de por lo menos dos trinquetes, uno a distancia del otro. El o los segundos trinquetes 40 son idénticos a los trinquetes 20. En cambio, el carro móvil de la figura 2 es de dimensión más pequeña en altura que el de la figura 1. Cuando el carro móvil de la figura 2 emprende su subida, primero “se hace cargo” de él el primer trinquete 20. Luego, cuando el último diente del carro móvil sale de su cooperación con el trinquete 20, el primer diente del carro móvil entra en cooperación con el trinquete 40 siguiente, que se hace cargo del carro móvil para asegurarlo contra una caída intempestiva durante su
60 subida. Obviamente, se podrían prever asimismo más de dos trinquetes móviles montados en serie 20.

65 La dimensión en altura del carro, es decir la dimensión en altura de la cremallera, es sensiblemente igual a la distancia entre el trinquete 20 y el trinquete 40, siendo ligeramente mayor, por ejemplo una dimensión en altura de un diente.

La dimensión en altura del carro, es decir, también de la cremallera, es inferior a la altura (distancia del suelo en la dirección vertical) del trinquete 40 más alto de los por lo menos dos trinquetes. La dimensión en altura del carro es inferior a la altura del trinquete 20 más bajo.

5

Referencias citadas en la descripción

Esta lista de referencias citadas por el solicitante no tiene otro propósito que servir de ayuda al lector y no forma parte del documento de Patente Europea. A pesar de la gran atención dedicada a su confección, no puede descartarse la presencia de errores u omisiones, en cuyo caso la OEP declina toda responsabilidad.

10

Documentos de patente citados en la descripción

- US 6279685 B1 [0004]

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Puente elevador, particularmente para un automóvil, que incorpora por lo menos una columna (1); por lo menos un carro (2) móvil a lo largo de dicha por lo menos una columna; y destinado a sostener el automóvil o parte del mismo, directamente o por vía de un elemento de apoyo; y medios que forman cerrojo de enclavamiento/desenclavamiento destinados a bloquear en una posición dada dicho por lo menos un carro, o a permitirle que sea móvil a lo largo de la columna, estando los medios de enclavamiento/desenclavamiento constituidos por una cremallera que incorpora una pluralidad de ranuras (6) y por medios que forman trinquete (20) de bloqueo/desbloqueo, **caracterizado** porque, a lo largo de dicha por lo menos una columna, están previstos por lo menos dos trinquetes (20, 40), uno a distancia del otro en la dirección de la altura, siendo la dimensión en altura de la cremallera inferior a la altura del trinquete (40) más alejado del suelo de los por lo menos dos trinquetes.

2. Puente elevador según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la dimensión en altura de la cremallera es inferior a la altura del trinquete (20) más cercano al suelo de los por lo menos dos trinquetes.

3. Puente elevador según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la dimensión en altura de la cremallera es sensiblemente igual a la distancia entre dos trinquetes (20, 40) de los por lo menos dos trinquetes.

4. Puente elevador según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque las ranuras (6) de la cremallera son solidarias con dicho por lo menos un carro (2) móvil y los medios que forman trinquete (20) de bloqueo/desbloqueo son solidarios con dicha por lo menos una columna (1).

5. Puente elevador según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque los medios que forman trinquete (20) de bloqueo/desbloqueo consisten en trinquetes (20) en montaje pivotante sobre dicha por lo menos una columna y están acomodados de manera que pueden pivotar entre una primera posición, en la que bloquean el desplazamiento por lo menos hacia abajo del carro a lo largo de la columna, y una segunda posición, en la que dejan que el carro móvil se desplace.

6. Puente elevador según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque los trinquetes están acomodados de manera que, en la primera posición de bloqueo, bloquean el desplazamiento del carro únicamente en el sentido de la bajada, pudiendo el carro desplazarse en el sentido de la subida aun cuando los trinquetes están en la primera posición de bloqueo de los trinquetes.

7. Puente elevador según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque cada trinquete tiene una punta (21) terminal, destinada a cooperar con las ranuras (6) de la cremallera, con forma en bisel.

8. Puente elevador según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque están previstos unos topes (23) solidarios con la columna que impiden el giro de los trinquetes en montaje pivotante en un sentido de rotación.

9. Puente elevador según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque las ranuras están formadas por dientes espaciados entre sí.

10. Puente elevador según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque está previsto un dispositivo de mando (30) del giro de los trinquetes.



