



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 316 143**

51 Int. Cl.:
B66F 7/14 (2006.01)
B66F 7/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07301396 .3**
96 Fecha de presentación : **25.09.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **1905724**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.04.2008**

54 Título: **Dispositivo de elevación.**

30 Prioridad: **29.09.2006 FR 06 54026**
19.10.2006 FR 06 54354

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: **SEFAC, Société Anonyme**
rue André Compain
08800 Montherme, FR

72 Inventor/es: **Letellier, Eric**

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 316 143 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

Dispositivo de elevación.

La invención se refiere a un dispositivo de elevación, en particular de vehículos, que comprende una columna sustancialmente vertical que forma un armazón y medios de elevación móviles a lo largo de dicha columna bajo la acción del control en rotación, mediante medios motores apropiados, de una varilla roscada y del desplazamiento a lo largo de esta última, de una tuerca solidaria de un carro sobre el cual reposa la carga a elevar.

La presente invención hallará su aplicación en el ámbito de los dispositivos de manutención, en particular de los dispositivos de elevación, en particular de vehículos.

Ya se conocen dispositivos de elevación que corresponden a la arriba mencionada descripción, en particular del documento CH-635.555.

En particular, tales dispositivos de elevación se presentan en forma de una columna vertical que forma un armazón que reposa en el suelo por medio de una base, a menudo provista de medios de rodaje destinados a facilitar el desplazamiento de esta columna.

En particular, esta última define un raíl a lo largo del cual son previstos capaces de desplazarse medios de elevación en forma de carro móvil provisto de medios de guiado y de medios de rodaje adaptados.

El control de desplazamiento de este carro se obtiene por medio de la rotación de una varilla roscada vertical alojada en dicha columna y sobre la cual está montada una tuerca unida con dicho carro móvil.

Para evitar fenómenos de pandeo bajo la sollicitación de la carga elevada, la varilla roscada es montada suspendida al nivel de la cabeza de columna que recibe, además, el motor eléctrico para el accionamiento en rotación.

Obviamente, por motivos de seguridad e independientemente de la avería producida, conviene evitar la caída de la carga elevada.

Se han tomado numerosas medidas para que, en caso de rotura de la tuerca mediante la cual el carro que define los medios de elevación está unido al tornillo, una tuerca de seguridad sea capaz de tomar el relevo.

Asimismo, se han tomado disposiciones para evitar esta caída en caso de rotura del tornillo mismo. A este propósito, se entiende bien que, necesariamente, esta rotura puede ocurrir sólo encima o al nivel de la carga elevada, sabiendo que habitualmente es al nivel de su mantenimiento en rotación a la altura de la cabeza de columna que este tornillo presenta el punto de mayor fragilidad.

Precisamente, para impedir la caída, el tornillo se extiende sustancialmente sobre toda la altura de la columna de elevación y, muy a menudo, sólo mantiene una pequeña distancia, que podemos llamar funcional, entre su extremo inferior y el suelo. Por lo tanto, en caso de rotura del tornillo, la carga sólo puede bajar de una distancia que corresponde sencillamente a este juego funcional.

A este propósito, se observará que las normas generalmente aplicables en este ámbito permiten una altura de caída limitada a 5 cm. Así, en teoría la varilla roscada podría mantener, respecto al suelo, una distancia máxima de 5 cm.

Sea cual sea la situación, este diseño que imponen las reglas de seguridad en este ámbito de los disposi-

tivos de elevación en forma de columna requiere, en caso de sustitución de la pieza de desgaste que representa la tuerca de elevación, el desmontaje total de la varilla roscada.

En efecto, la conexión de esta varilla roscada a la cabeza de columna y el espacio reducido que mantiene obligatoriamente su extremo inferior respecto al suelo, incluso a la base, impiden este desmontaje de la tuerca.

En realidad, desde siempre el hombre de la profesión ha cedido a esta obligación de desmontar el tornillo para la sustitución de la tuerca, pensando que no existía ninguna otra alternativa para conformarse a las normas de seguridad aplicables.

Mediante la presente invención se ha podido obviar este prejuicio. Así, se ha podido constatar que, en su parte extrema inferior, dicha varilla roscada no desempeña la función de tornillo, en la medida en que no debe cooperar con la tuerca. En efecto, por motivos dimensionales ligados al carro que constituye los medios de elevación, esta tuerca permanece a una determinada altura a lo largo de esta varilla roscada, incluso cuando la carga es depositada en el suelo por dichos medios de elevación.

Así, es en el marco de un proceso inventivo que se ha podido discernir que esta parte inferior de la varilla roscada sólo tiene por objeto prolongar esta última para evitar, en caso de rotura, la caída de la carga elevada.

Finalmente, es mediante un segundo proceso inventivo que se ha pensado que esta función de prolongación de la varilla roscada era susceptible de ser asegurada por una contera prolongadora insertada de modo desmontable sobre el extremo inferior de esta varilla roscada, de modo que, tras el desmontaje de dicha contera, ésta libere un espacio suficiente que permite retirar la tuerca para su sustitución.

A tal fin, la invención se refiere a un dispositivo de elevación, en particular de vehículos, que comprende una columna sustancialmente vertical que forma un armazón y medios de elevación móviles a lo largo de dicha columna bajo la acción del control en rotación, por medios motores apropiados, de una varilla roscada y del desplazamiento a lo largo de esta última, de una tuerca solidaria de dichos medios de elevación móviles sobre los cuales está prevista capaz de reposar la carga a elevar, caracterizado por que la varilla roscada comporta, en su extremo inferior, una contera de prolongación desmontable.

Las ventajas de la presente invención consisten, obviamente, en un sustancial ahorro de tiempo para la sustitución, si fuese necesaria, de la tuerca.

Conviene añadir que esta contera de prolongación puede ser definida y dimensionada para asegurar un mejor soporte de la carga en caso de rotura de la varilla roscada.

Si bien en tal situación de rotura el peso elevado reposaba en el suelo hasta ahora por medio de la varilla roscada, al proveerla de una contera de prolongación es esta última que desempeña esta función de soporte de la carga. Sin embargo, dado que esta contera no desempeña las funciones de tornillo, puede ser dimensionada de modo distinto para asegurar con mayor eficiencia este soporte de la carga en caso de rotura.

La presente invención será mejor entendida a la lectura de la descripción que sigue, con referencia al dibujo adjunto, en el cual:

- la figura 1 ilustra, de modo esquemático, un dispositivo de elevación, de tipo columna, según la invención;

- la figura 2 representa, de modo esquemático, el extremo inferior de la varilla roscada provista de la contera de prolongación prevista desmontable;

- la figura 3 es una representación esquemática y en sección de la contera de prolongación insertada sobre el extremo inferior de dicha varilla roscada.

Tal y como representado en la figura 1 del dibujo adjunto, la presente invención se refiere a un dispositivo de elevación 1, habitualmente llamado columna de elevación, debido a su armazón 2 formado esencialmente por una base 3 con un raíl de guiado 4 de disposición vertical en la parte superior.

En este raíl de guiado 4 son montados móviles, en particular gracias a elementos de rodaje adaptados, medios de elevación 6 en forma de carro 7 que comportan, en la parte delantera 1, varios brazos de elevación 8 sobre los cuales está prevista capaz de reposar la carga a elevar.

En el interior del raíl de guiado 4, a menudo de estructura general en "U", se extiende verticalmente una varilla roscada 9, que podemos ver representada en la figura 2. Esta última está suspendida por su extremo superior 10 a la cabeza de columna 11. En particular, esta varilla roscada 9 está montada en rotación al nivel de esta cabeza de columna 11, la cual recibe también un motor de accionamiento eléctrico 12 previsto capaz de actuar sobre dicha varilla roscada 9 para someterla a una rotación de la que resultan la subida y la bajada del carro. En efecto, este último está provisto de una tuerca 13 montada en dicha varilla roscada 9.

En particular, según la invención, esta varilla roscada 9 está provista en su extremo inferior 14 de una contera de prolongación 15. Tal y como visible en la figura 3, esta última está insertada de modo retráctil sobre este extremo inferior 14 de la varilla roscada 9.

Así, si bien esta contera de prolongación 15 permite prolongar esta varilla roscada 9, sustancialmente sobre toda la altura de la columna, de modo que se evite una caída demasiado importante de la carga elevada en caso de rotura de dicha varilla 9, puede no obstante ser desmontada para permitir la fácil sustitu-

ción de la pieza de desgaste a la que corresponde la tuerca 13. En efecto, tras haber retirado esta contera de prolongación 15, ésta libera un espacio suficiente para permitir la retirada de la tuerca 13 desde el extremo inferior 14 de dicha varilla roscada 9.

Finalmente, si bien esta contera de prolongación 15 puede ser definida de una altura mínima para permitir esta operación de retirada de la tuerca 13, también se puede extender sustancialmente sobre toda la altura entre el extremo inferior de la parte útil de la varilla roscada 9 y la base 3, incluso el suelo sobre el cual reposa el dispositivo de elevación 1.

Según un ejemplo de realización, la contera de prolongación 15 comporta una rosca interior 16 para su montaje mediante atornillado sobre el extremo inferior 14 de la varilla roscada 9. Esta contera de prolongación 15 comporta también medios de control en rotación 17, por ejemplo en forma de orificios en los cuales puede ser insertada una herramienta para asegurar las operaciones de atornillado y desatornillado. Obviamente, otros medios de conexión desmontables pueden ser previstos. En particular, se puede imaginar unir esta contera de prolongación con el extremo de la varilla roscada tras encaje sobre esta última, mediante pasadores, un anillo de retención o similar.

Se notará también, en cuanto al dimensionado de la contera de prolongación 15, que esta última es definida de una longitud tal que tras el atornillado o encaje sobre el extremo inferior 14 de la varilla roscada 9 sea preservado debajo de esta contera de prolongación 15 un espacio libre suficiente para permitir su desatornillado o su desencaje para el desmontaje.

Se notará sin embargo que este espacio libre será escogido, en cualquier caso, inferior a la altura de caída máxima que imponen las normas en el ámbito.

Tal y como ya indicado más arriba, esta contera de prolongación 15 será también dimensionada para garantizar un perfecto soporte de la carga elevada en caso de rotura accidental de la varilla roscada 9.

Finalmente, tal y como se desprende de la descripción que precede, la presente invención resuelve de modo astuto el problema que planteaba hasta ahora la sustitución de la pieza de desgaste que corresponde a la tuerca en este tipo de dispositivo de elevación en forma de columna.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de elevación (1), en particular de vehículo, que comprende una columna sustancialmente vertical que forma un armazón (2) y medios de elevación móviles (6) a lo largo de dicha columna (2) bajo la acción del control en rotación, por medios motores (12) apropiados, de una varilla roscada (9) y del desplazamiento a lo largo de esta última, de una tuerca (13) solidaria de dichos medios de elevación móviles (6) sobre los cuales está prevista capaz de reposar la carga a elevar, **caracterizado** porque la varilla roscada (9) comporta en su extremo inferior (14) una contera de prolongación (15) desmontable.

2. Dispositivo de elevación según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la contera de prolongación (15) comporta una rosca interior (16) para su cooperación con el extremo inferior (14) de la varilla roscada (9).

3. Dispositivo de elevación según una de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado** porque la contera de prolongación (15) comporta medios de control en rotación (17).

4. Dispositivo de elevación según la reivindicación 3, **caracterizado** porque los medios de control en rotación (17) son constituidos por orificios previstos en la contera de prolongación (15).

5. Dispositivo de elevación según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la contera de prolongación (15) está prevista capaz de ser encajada sobre el extremo inferior (14) de la varilla roscada (9).

6. Dispositivo de elevación según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque la contera de prolongación (15) es definida de una longitud tal que tras el atornillado o encaje sobre el extremo inferior (14) de la varilla roscada (9) sea preservado debajo de esta contera de prolongación (15) un espacio libre suficiente para permitir su desatornillado o su desencaje para el desmontaje.

7. Dispositivo de elevación según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque la contera de prolongación (15) es definida de una longitud tal que tras su desmontaje libera un espacio suficiente para permitir la retirada de la tuerca (13) desde el extremo inferior (14) de dicha varilla roscada (9).

FIG. 1

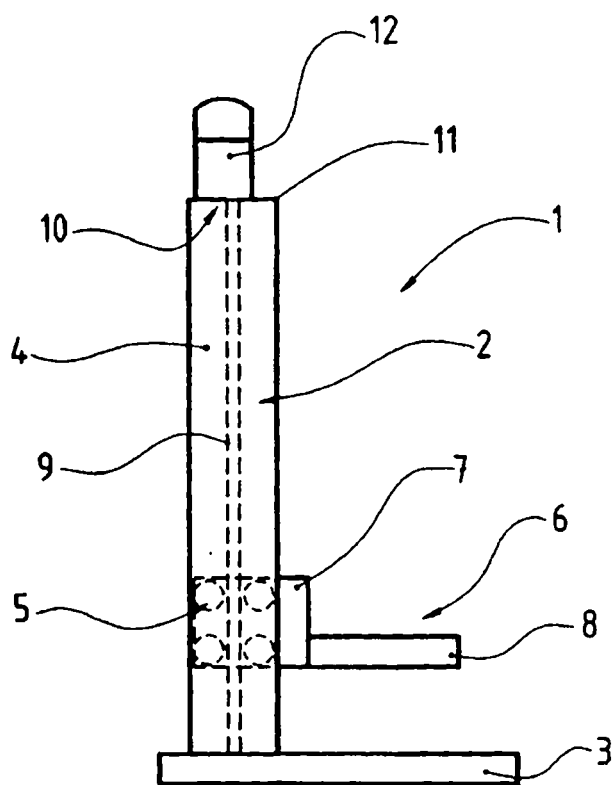


FIG. 3

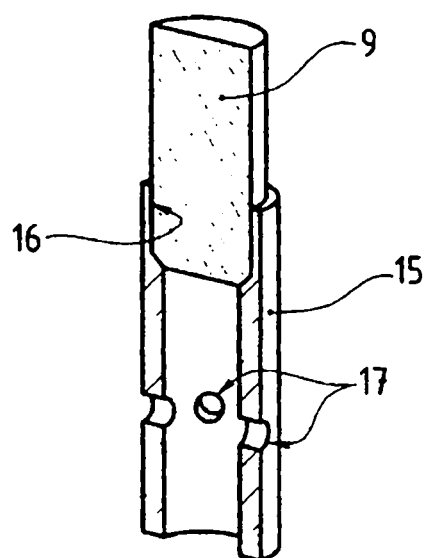


FIG. 2

