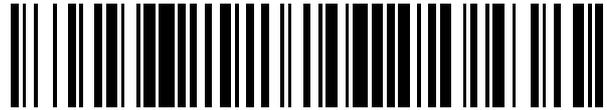


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 440 195**

51 Int. Cl.:

E02F 3/96 (2006.01)

F41H 7/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.11.2006 E 06291753 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.10.2013 EP 1785689**

54 Título: **Vehículo de ingeniería civil o militar**

30 Prioridad:

14.11.2005 FR 0511496

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

28.01.2014

73 Titular/es:

**NEXTER SYSTEMS (100.0%)
34, BOULEVARD DE VALMY
42328 ROANNE, FR**

72 Inventor/es:

**BERTRAND, LUDOVIC y
BONNIN, GILLES**

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 440 195 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

Vehículo de ingeniería civil o militar

- 5 [0001] El sector técnico de la presente invención es el de los vehículos de ingeniería civil o militar, y de forma más particular de los sistemas de herramientas con que cuentan tales vehículos.
- 10 [0002] En el momento de conflictos militares, a fin de facilitar la progresión de las tropas, es frecuente deber efectuar las tareas de ingeniería, por ejemplo la evacuación de obstáculos que obstruyen una carretera, el corte de troncos de árboles, la perforación de agujeros o la edificación de construcciones defensivas.
- 15 [0003] Estas tareas se efectúan habitualmente en zonas particularmente expuestas a los tiros enemigos. Los vehículos utilizados están provistos con este fin de blindajes a fin de minimizar los riesgos de heridas del personal del vehículo. Sin embargo, las fases de disposición o de cambio de herramienta obligan al personal operacional a salir del vehículo a fin de fijar o de tomar las herramientas. Durante estas fases, el personal está por lo tanto particularmente expuesto y ya no se beneficia de la protección asegurada por el blindaje del vehículo.
- 20 [0004] La patente US-2005/0220597 describe un vehículo, que comporta un brazo articulado en la extremidad del cual se fija un medio vibrante. El remolque incluye un bastidor provisto de un soporte, destinado a recibir y a mantener el medio vibrante durante el transporte del remolque, y de una caja destinada a recibir los tubos hidráulicos. Una caja de almacenamiento de herramientas está prevista entre una unidad de potencia y un panel de mando. Sin embargo, las herramientas están directamente dispuestas en este alojamiento y no está previsto ningún almacén desmontable.
- 25 [0005] El objetivo de la presente invención es proponer un vehículo equipado de herramientas de ingeniería, que comporte los medios de carga de estas herramientas y un dispositivo que permite la disposición y la utilización de las herramientas sin necesitar la salida del personal fuera del vehículo para su intervención.
- 30 [0006] La invención tiene por lo tanto como objetivo un vehículo de ingeniería civil o militar que comporta un brazo articulado, caracterizado por el hecho de que incluye al menos un almacén de herramientas desmontable, dispuesto en un alojamiento integrado en el bastidor del vehículo y provisto de un órgano de apresamiento con el fin de ser prendido y desplazado por el brazo articulado.
- 35 [0007] Según una característica de la invención, el brazo articulado incluye en su extremidad un sistema de unión que permite la adhesión con una de las herramientas.
- 40 [0008] Según otra característica de la invención, las herramientas tienen una interfaz de unión complementaria al sistema de unión del brazo articulado y están dispuestas en el almacén de herramientas de manera que son fácilmente y rápidamente adheridas al brazo articulado.
- [0009] Según otra característica más de la invención, el almacén de herramientas incluye los medios de fijación con el fin de estar fijado sobre un receptáculo fijo de una de las paredes del bastidor del vehículo.
- 45 [0010] Según otra característica de la invención, el vehículo incluye al menos un medio de visión bajo protección.
- [0011] Según otra característica de la invención, el medio de visión bajo protección, el receptáculo y los medios de fijación están dispuestos de manera a que, cuando el almacén de herramientas se fija sobre su receptáculo, la interfaz de unión de las herramientas se sitúa en el campo de visión de un medio de visión bajo protección.
- 50 [0012] Según otra característica de la invención, el vehículo incluye un cangilón provisto de una interfaz de unión complementaria al sistema de unión del brazo articulado.
- [0013] Según otra característica de la invención, el brazo articulado incluye un gancho que coopera con el órgano de apresamiento a fin de agarrar y de desplazar el almacén de herramientas.
- 55 [0014] Según otra característica de la invención, el almacén incluye un elemento de bloqueo que coopera con un receptáculo de bloqueo soportado por el bastidor del vehículo a fin de realizar el bloqueo del almacén cuando este último se instala en su alojamiento.
- 60 [0015] Según otra característica de la invención, el vehículo incluye un medio de enlace entre el almacén y el bastidor del vehículo del tipo gancho/pivote con el fin de asegurar, en el momento de las operaciones de apresamiento del almacén, en primer lugar el mantenimiento y el guiado del almacén respecto al bastidor, hasta una posición dada del almacén, y en un segundo momento la separación del almacén y del bastidor.
- 65 [0016] Una primera ventaja del vehículo según la invención reside en su capacidad de carga de herramientas de ingeniería, respetando el galíbo vial cuando el almacén está en su alojamiento.

[0017] Otra ventaja reside en la posibilidad de colocar y utilizar las herramientas sin que un miembro del personal tenga que salir del vehículo para efectuar estas tareas.

5 [0018] Otra ventaja reside en la modularidad del equipamiento y la posibilidad de adaptar las herramientas cargadas y el vehículo en función de la tarea que se debe cumplir.

[0019] Otras características, detalles y ventajas de la invención resaltarán más claramente de la descripción dada a continuación a título indicativo en relación con dibujos en los cuales:

- 10 - la figura 1 representa un vehículo de ingeniería civil o militar según la invención,
 - la figura 2 ilustra un ejemplo de modo de adhesión de una herramienta sobre el brazo articulado, y
 - la figura 3 ilustra el modo de fijación del almacén de herramientas sobre su receptáculo.

15 [0020] La figura 1 es una vista en perspectiva trasera que representa un vehículo 1 de ingeniería civil o militar según la invención. El vehículo 1 incluye un brazo articulado 4 en la extremidad del cual se pueden fijar herramientas de ingeniería civil o militar a través de un sistema de unión rápido 5. Un almacén de herramientas 2 desmontable, destinado a estar dispuesto en un alojamiento 14 integrado en el bastidor 13 del vehículo 1, está provisto de un
 20 órgano 3 de apresamiento con el fin de ser prendido y desplazado por el brazo articulado 4. Este órgano de apresamiento es un brazo 3 fijo del almacén de herramientas 2 y cuya extremidad está provista de un oreja 22. El brazo articulado 4 incluye un cable 21 cuya extremidad está provista de un gancho 23 que coopera con la oreja 22 a fin de agarrar y de desplazar el almacén de herramientas 2. Cuando el almacén 2 se encuentra en su alojamiento 14, se fija del vehículo a través de medios apropiados. Una realización de estos medios consiste en disponer un
 25 medio de enlace 24 entre el almacén 2 y el bastidor 13 del tipo gancho/pivote con el fin de asegurar, en el momento de las operaciones de apresamiento del almacén 2, en primer lugar el mantenimiento y el guiado del almacén 2 respecto al bastidor 13, hasta una posición dada del almacén 2, y en un segundo momento la separación del almacén 2 y del bastidor 13. Un elemento de bloqueo 26, fijo al almacén 2, coopera con un receptáculo de bloqueo 25 soportado por el bastidor 13 del vehículo a fin de realizar el bloqueo del almacén 2 cuando este último se instala en su alojamiento 14. Este cerrojo ha sido esquemáticamente representado y no necesita una descripción detallada de su modo de funcionamiento por el hecho de que existe ya en numerosos medios de bloqueo.

35 [0021] El vehículo 1 incluye igualmente los medios 10 de visión bajo protección, por ejemplo episcopios, y un receptáculo 8 fijo a una de las paredes del bastidor 13 del vehículo y dispuesto en el campo de visión (o en proximidad) de un medio de visión bajo protección 10. El almacén de herramientas 2 incluye un medio de fijación (no se representa en esta figura) con el fin de estar fijado sobre el receptáculo 8 fijo a una de las paredes del bastidor 13 del vehículo. Un cangilón 6 se mantiene por un soporte 7 fijo al bastidor 13 del vehículo. El cangilón 6 incluye una interfaz de unión 12 destinada a cooperar con el sistema de unión rápido 5 del brazo articulado 4 con el fin de fijarse al brazo articulado 4. El sistema de unión rápido 5 y la interfaz de unión 12 son los dispositivos tradicionales con que
 40 cuentan los vehículos y máquinas de ingeniería civil o militar. Ellos son por lo tanto ya bien conocidos por el experto en la técnica y no necesitan por lo tanto ser descritos más completamente. Se podrá sin embargo hacer referencia a la patente EP-0616084 que describe un dispositivo de unión rápido. El cangilón 6 constituye una herramienta susceptible de ser fijada sobre el brazo articulado 4. Un tipo de herramienta tal no puede estar dispuesta en un almacén de herramientas, está por lo tanto directamente soportada por el bastidor 13 del vehículo 1.

45 [0022] En esta configuración, ningún elemento es prominente y el gálibo del vehículo 1 es un gálibo estándar que le permite ventajosamente desplazarse sobre los ejes de comunicación tradicionales.

50 [0023] La figura 2 ilustra un ejemplo del modo de adhesión de una herramienta 11 sobre el brazo articulado 4. En esta configuración, el almacén de herramientas 2 se fija al bastidor 13 del vehículo según un modo descrito a continuación, en relación con la figura 3. El almacén de herramientas 2 ha sido representado en sección a fin de distinguir las herramientas 11a y 11b que contiene. Las herramientas 11 tienen una interfaz de unión 12 complementaria al sistema de unión 5 del brazo articulado 4 y están dispuestas en el almacén de herramientas 2 presentando la interfaz de unión 12 en frente de la apertura 15 del almacén 2, de manera que sean fácilmente y
 55 rápidamente adheridas al brazo articulado 4. Sobre esta vista, se puede particularmente distinguir que la adhesión del almacén de herramientas 2 al bastidor 13 del vehículo es realizada de tal manera que la interfaz de unión 12 de la herramienta 11 sea sitúa en el campo de visión 20 de un episcopio 10. Tal configuración permite ventajosamente realizar las operaciones de adhesión del brazo articulado 4 con una herramienta 11 controlando el brazo articulado 4 desde el interior del vehículo 1. Ventajosamente, el órgano de apresamiento 3 se diseña para no obstaculizar el acceso a las herramientas 11 por el brazo articulado 4 cuando el almacén 2 se fija al bastidor 13. Se podrá por ejemplo fijar el órgano de apresamiento 3 al almacén 2 a través de una articulación a fin de permitir la supresión de este órgano de apresamiento en el momento de las operaciones de adhesión de una herramienta al brazo articulado
 60 4.

65 [0024] La figura 3 es una representación esquemática que ilustra un ejemplo de realización de adhesión del almacén de herramientas 2 al bastidor 13 del vehículo. En este ejemplo de realización, el receptáculo 8 se presenta bajo la

forma de una placa 18 fija al bastidor 13 del vehículo (por ejemplo por soldadura) y que comporta cuatro ganchos 16 (de los cuales solo dos son visibles en esta figura). El almacén de herramientas 2 incluye dos ejes 17 considerablemente horizontales y soportados a través de patas 19 fijas del almacén de herramientas 2.

5 [0025] El vehículo representado en las diferentes figuras permite ilustrar el principio de la invención y no limita el alcance de esta última. Se podrá igualmente realizar la invención con un vehículo tipo oruga. La disposición del almacén de herramientas o del cangilón es igualmente dada a título ilustrativo. La invención es igualmente realizable disponiendo de manera distinta estos elementos, o aplicando otras herramientas de ingeniería civil o militar.

10 [0026] Por razones de claridad, un solo almacén de herramientas ha sido representado en las figuras que ilustran la invención. Se podrá por supuesto realizar la invención aplicando varios almacenes de herramientas dispuestos en diferentes alojamientos.

15 [0027] El órgano 3 de apresamiento y el gancho 23 están aquí representados a modo de ejemplo, pero se podrá igualmente realizar la invención aplicando otro medio de apresamiento de este órgano por el brazo 4, el cable 21 y el gancho 23, por ejemplo un medio magnético, un cable o una barra.

20 [0028] La utilización de episcopios como medios de visión bajo protección se da a título ilustrativo. Se podrán utilizar otros medios de visión bajo protección que permitan una buena visibilidad de las operaciones, asegurando la seguridad de los operadores. Estos medios de visión bajo protección pueden ser, por ejemplo, un parabrisas a prueba de balas. En un modo particular de realización, se podrá igualmente reemplazar, o completar, los episcopios 10 con una o varias cámaras dispuestas sobre el bastidor 13 del vehículo y/o sobre el brazo articulado 4.

25 [0029] En calidad de variante, es por supuesto posible prever varios receptáculos 8 que permitan recibir el almacén 2. El almacén de herramientas puede de este modo ser posicionado a la izquierda o a la derecha del vehículo en función de las necesidades operacionales.

30 [0030] En calidad de variante, es igualmente posible prever varios almacenes de herramientas dispuestos sobre el vehículo.

El brazo 4 podrá ser un brazo telescópico con el fin de acceder a los diferentes almacenes de herramientas posicionados sobre los receptáculos diferentes.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Vehículo de ingeniería civil o militar que incluye un brazo articulado (4), **caracterizado por el hecho de que** incluye al menos un almacén de herramientas (2) desmontable, dispuesto en un alojamiento (14) integrado en el bastidor (13) del vehículo (1) y provisto de un órgano (3) de apresamiento con el fin de ser agarrado y desplazado por el brazo articulado (4), y donde el brazo articulado (4) incluye en su extremidad un sistema de unión (5) que permite la adhesión de una herramienta (6,11), las herramientas (6,11) que comportan una interfaz de unión (12) complementaria con el sistema de unión (5) del brazo articulado (4) y estando dispuestas en el almacén de herramientas (2) de manera que sean fácilmente y rápidamente adheridas al brazo articulado (4).
- 10 2. Vehículo según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** el almacén de herramientas (2) incluye los medios de fijación (17,19) con el fin de estar fijado sobre un receptáculo (8) fijo a una de las paredes del bastidor (13) del vehículo.
- 15 3. Vehículo según la reivindicación 2, **caracterizado por el hecho de que** incluye al menos un medio de visión bajo protección (10).
- 20 4. Vehículo según la reivindicación 3, **caracterizado por el hecho de que** el medio de visión bajo protección (10), el receptáculo (8) y los medios de fijación (17,19) están dispuestos de manera que, cuando el almacén de herramientas se fija sobre su receptáculo (8), la interfaz de unión (12) de las herramientas se sitúa en el campo de visión (20) de un medio de visión bajo protección (10).
- 25 5. Vehículo según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por el hecho de que** incluye un cangilón (6) provisto de una interfaz de unión (12) complementaria al sistema de unión (5) del brazo articulado (4).
- 30 6. Vehículo según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** el brazo articulado (4) incluye un gancho (23) que coopera con el órgano (3) de apresamiento a fin de agarrar y de desplazar el almacén de herramientas (2).
- 35 7. Vehículo según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por el hecho de que** el almacén (2) incluye un elemento de bloqueo (26) que coopera con un receptáculo de bloqueo (25) soportado por el bastidor (13) del vehículo a fin de realizar el bloqueo del almacén (2) cuando este último se instala en su alojamiento (14).
8. Vehículo según la reivindicación 7, **caracterizado por el hecho de que** incluye un medio de enlace (24) entre el almacén (2) y el bastidor (13) del vehículo de tipo gancho/pivote con el fin de asegurar, en el momento de las operaciones de apresamiento del almacén (2), en primer lugar el mantenimiento y el guiado del almacén (2) respecto al bastidor (13), hasta una posición dada del almacén (2), y en un segundo momento la separación del almacén (2) y del bastidor (13).

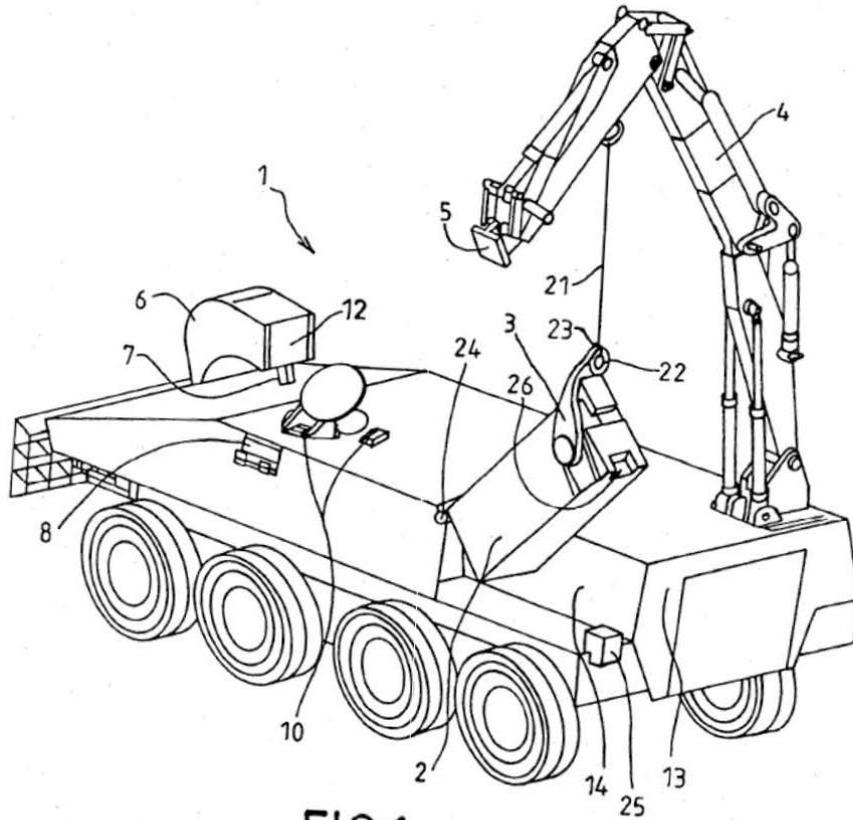


FIG.1

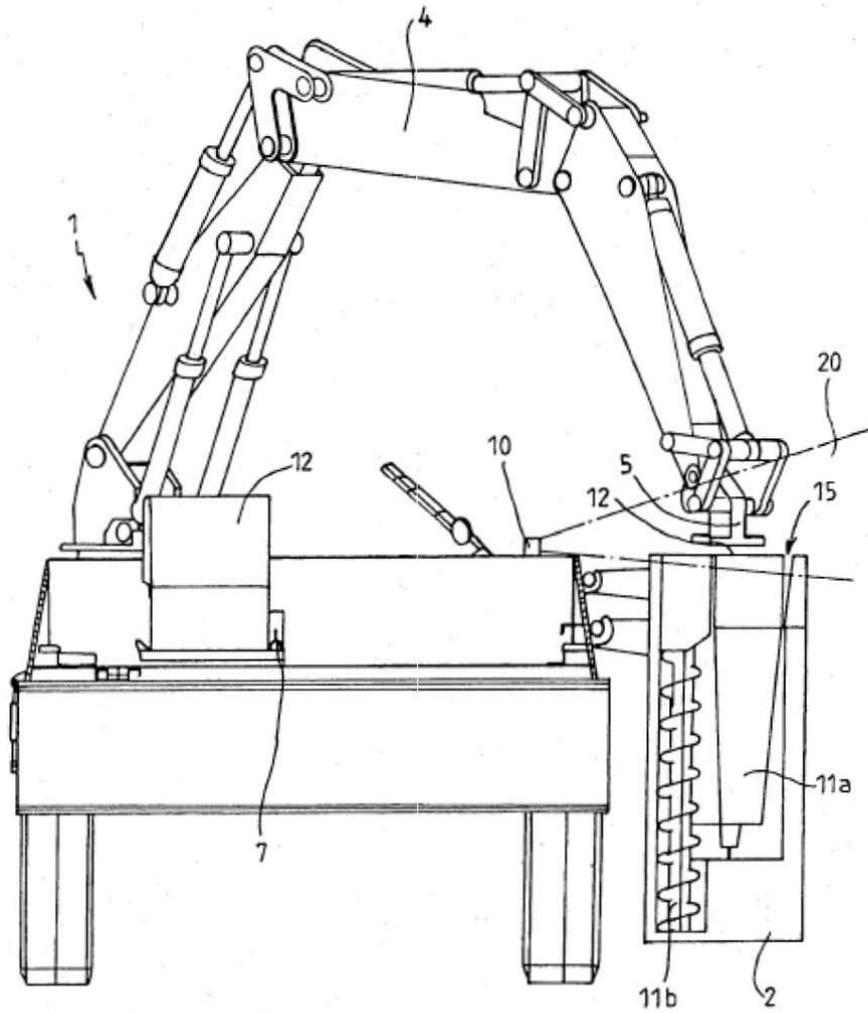


FIG.2

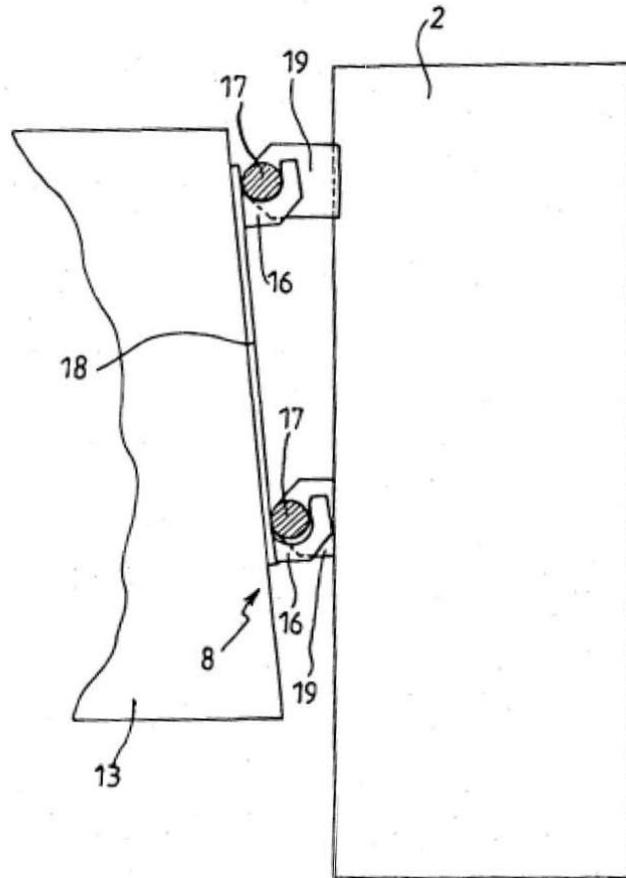


FIG.3