

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 669 268**

51 Int. Cl.:

E01F 9/70

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.12.2014 PCT/FR2014/053378**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.06.2015 WO15092266**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.12.2014 E 14828225 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.02.2018 EP 3092344**

54 Título: **Accesorio para la colocacion y la recuperacion de conos de señalizacion**

30 Prioridad:

18.12.2013 FR 1362871

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

24.05.2018

73 Titular/es:

**MATI INDUSTRIES & TECHNOLOGIES (100.0%)
Pôle d'activité Crau Durance 6 Rue des Filioles
13670 Saint Andiol, FR**

72 Inventor/es:

JULIEN, FÉLIX

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 669 268 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

Accesorio para la colocación y la recuperación de conos de señalización

Ambito técnico de la invención

La invención tiene por objeto un dispositivo de manipulación de conos de señalización que puede ser instalado en un vehículo, para la colocación y/o la recuperación automática de estos conos de señalización.

La invención se refiere al ámbito técnico de los dispositivos de manipulación y más particularmente al de los dispositivos automáticos.

Estado de la técnica

La colocación o recuperación manual de los conos de señalización puede mostrarse lenta y sobre todo peligrosa para el operario. Inclínándose o bajando del vehículo, se encuentra a menudo a una distancia muy corta de los vehículos en movimiento y corre el riesgo así de provocar un accidente exponiendo su vida o la de otras personas en peligro.

Varias invenciones han tratado de remediar este problema proponiendo dispositivos diversos, manuales o automáticos, que permiten evitar al máximo la intervención de un operario. Algunos de los dispositivos propuestos presentan un brazo articulado que permite la colocación de los conos de señalización pero que no permiten siempre su recuperación, haciendo obligatorio el uso de un sistema distinto.

El sistema propuesto en el documento WO 2013 068716 (YEARWOOD CLEBERT O'BRYAN RICARDO) permite la colocación y la recuperación de conos de señalización gracias a un brazo articulado acoplado al vehículo y que presenta 6 ejes de movimiento. Este sistema es servo mandado por datos proporcionados por un dispositivo GPS que permite mantener una distancia constante en la posición de los conos. Sin embargo, este sistema, acoplado al vehículo, es muy complejo y la instalación en el vehículo es larga y difícil. Además, este sistema al tener un tamaño consecuente, solo puede ser instalado en la parte trasera de un vehículo utilitario que tenga un tamaño lo suficientemente importante. Eso puede tener efectos negativos en la utilización del sistema en vías de tamaño limitado o en vías sobrecargadas por la circulación, como por ejemplo los grandes ejes de autopistas.

El documento WO 2006048680 A1 (FLYNN, Brian, Patrick) se refiere a un dispositivo de instalación y recuperación de conos de señalización en carretera. Ese documento revela las características del preámbulo de la reivindicación 1.

La invención trata de remediar esta situación. En particular, un objetivo de la invención es obtener un dispositivo simplificado, más pequeño y capaz de adaptarse a cualquier tipo de vehículo.

Otro objetivo de la invención es facilitar la instalación del dispositivo con el fin de permitir modificar fácilmente los vehículos en el cual éste es utilizado.

Divulgación de la invención

La solución propuesta por la invención es un dispositivo de manipulación de conos de señalización susceptible de equipar un vehículo, dicho dispositivo comprende:

- un bastidor,
- un medio de transferencia de conos de una unidad de aprovisionamiento a un puesto de manipulación,
- una unidad de agarre de los conos,
- y medios de desplazamiento de la indicada unidad de agarre entre el puesto de manipulación y puntos de depósito.

Este dispositivo es notable porque los medios de desplazamiento comprenden:

- una unidad ascensor que asegura un movimiento vertical de subida y bajada de la unidad de agarre,
- una unidad de traslación que asegura un movimiento transversal horizontal de la indicada unidad ascensor y de la mencionada unidad de agarre,

comprendiendo la mencionada unidad de traslación al menos una primera corredera que comprende una parte fija solidaria del bastidor y una parte móvil en traslación, una segunda corredera que comprende una parte solidaria de la parte móvil de la primera corredera y una segunda parte móvil en traslación que se presenta en forma de un carro, comprendiendo la indicada unidad ascensor una guía vertical solidaria del carro y de la indicada unidad de agarre.

Este dispositivo presenta medios de desplazamiento de los conos de señalización presentando únicamente dos ejes de movimiento. Esta particularidad permite la fabricación de un dispositivo simplificado, permitiendo así una reducción de los gastos de fabricación y de instalación. Además, eso permite reducir el tamaño del dispositivo y facilitar así su instalación y permitir su utilización en vehículos de tamaño modesto. La disminución del precio

permite equipar un mayor número de vehículos y facilita por consiguiente una colocación o recuperación de los conos simultánea y más rápida en varios puntos de depósito a la vez.

Características ventajosas del dispositivo de manipulación se relacionan a continuación. Cada una de estas características puede ser considerada sola o en combinación con las características destacables definidas más arriba, dichas características destacables no son indispensables que tales en la resolución de los problemas técnicos como las características dadas a continuación que se proponen resolver:

- el medio de transferencia entre la unidad de aprovisionamiento y el puesto de manipulación puede presentarse en forma de un plato animado con un movimiento longitudinal,
- la unidad de agarre puede ser en forma de cuna que comprende un sistema de pinzas situado en la parte alta de la cuna, y un sistema de guiado anti-balanceo situado en la parte baja de la cuna.

Un segundo aspecto de la invención es un vehículo equipado con un dispositivo de manipulación de conos de señalización que comprende:

- un bastidor instalado en el chasis de dicho vehículo gracias a medios de fijación,
- una unidad de aprovisionamiento de los conos de señalización,
- un medio de transferencia de los conos de la unidad de aprovisionamiento hasta un puesto de manipulación,
- una unidad de agarre de los conos,
- y unos medios de desplazamiento de la indicada unidad de agarre entre el puesto de manipulación situado en el interior de dicho vehículo y unos puntos de depósito situados en el exterior de dicho vehículo.

Este vehículo se destaca por que los medios de desplazamiento comprenden:

- una unidad ascensor que asegura un movimiento vertical de subida y bajada de la unidad de agarre,
- una unidad de traslación que asegura un movimiento transversal horizontal de la indicada unidad ascensor y de la mencionada unidad de agarre,

comprendiendo la mencionada unidad de traslación al menos una primera corredera que comprende una parte fija solidaria del bastidor y una parte móvil en traslación, una segunda corredera paralela a la primera corredera, dicha segunda corredera comprende una parte solidaria de la parte móvil de la primera corredera y una segunda parte móvil en traslación que se presenta en forma de un carro, comprendiendo la indicada unidad ascensor una guía vertical solidaria del carro y de la indicada unidad de agarre.

Características ventajosas del dispositivo de manipulación se relacionan a continuación. Cada una de estas características puede ser considerada sola o en combinación con las características destacables definidas anteriormente, dichas características destacables no son indispensables como tales en la resolución de los problemas técnicos que las características dadas a continuación se proponen resolver:

- una versión de este vehículo puede tener un dispositivo que tenga su propia fuente de energía eléctrica para hacer funcionar sus diferentes unidades, dicha fuente de energía es autónoma e independiente de la que permite hacer funcionar el indicado vehículo,
- otra versión de este vehículo puede tener la unidad de aprovisionamiento que se encuentre cerca del puesto de manipulación, estando el indicado vehículo equipado con un medio de transferencia que permite transportar los conos de señalización de la unidad de aprovisionamiento al puesto de manipulación en un procedimiento de colocación, y del puesto de manipulación a la unidad de aprovisionamiento en un procedimiento de recuperación, presentándose el indicado medio de transferencia en forma de un plato animado con un movimiento longitudinal que se desplaza entre la unidad de aprovisionamiento y el puesto de manipulación,
- también otra versión del vehículo puede tener una unidad de control que pilota el desplazamiento de dicho dispositivo, dicha unidad de control está conectada con un dispositivo GPS de forma que el pilotaje de dicho dispositivo sea función de la velocidad de desplazamiento del vehículo y que los conos sean colocados a intervalos de distancias regulares,
- una versión del vehículo puede disponer de una unidad de control, dicha unidad de control que pilota el desplazamiento del dispositivo, está conectada con una cámara y una pantalla de forma que los procedimientos de colocación o de recuperación de los conos de señalización puedan ser realizados en un desplazamiento marcha atrás,
- otra versión del vehículo puede tener una unidad de control que pilota el desplazamiento del dispositivo, dicha unidad de control está conectada con un sistema para medir la distancia entre la unidad de agarre y los conos, integrando la mencionada unidad de control un programa informático cuyas instrucciones permiten pilotar la unidad de agarre en función de la distancia medida,
- aún otra versión del vehículo puede comprender una unidad de control que tenga su propia fuente de energía eléctrica, la cual es autónoma e independiente de la que permite hacer funcionar el mencionado vehículo.

Todavía otro aspecto de la invención se refiere a un procedimiento para la colocación de conos de señalización que utiliza el dispositivo anteriormente citado y que comprende las etapas que consisten en:

- Alimentar el puesto de manipulación,
- Coger el cono de señalización por medio de la unidad de agarre,
- Desplazar transversalmente por medio de la unidad de traslación el indicado cono por fuera del vehículo y luego verticalmente por medio de la unidad ascensor a nivel del punto de depósito,
- Soltar el cono en el punto de depósito,
- Subir la unidad de agarre y luego llevarla de nuevo al puesto de manipulación antes de realimentarla.
- Un aspecto suplementario de la invención se refiere a un procedimiento de recuperación de conos de señalización que utilizan el dispositivo anteriormente citado y que comprende las etapas que consisten en:
 - Coger el cono de señalización en el punto de depósito por medio de la unidad de agarre,
 - Subir el cono de señalización verticalmente por medio de la unidad ascensor y luego desplazarlo transversalmente por medio de la unidad de traslación hasta el puesto de manipulación,
 - Soltar el cono en el puesto de manipulación,
 - Subir la unidad de agarre luego llevarla de nuevo por fuera del vehículo a nivel del cono de señalización siguiente,
 - Liberar el puesto de manipulación.

Descripción de las figuras

Otras ventajas y características de la invención aparecerá mejor con la lectura de la descripción de un modo de realización preferido que sigue, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, realizados a título de ejemplos indicativos y no limitativos y en los cuales:

- La figura 1 es una vista esquemática de uno de los modos de realización preferido del dispositivo de manipulación, objeto de la invención,
- La figura 2 es el esquema funcional del dispositivo de manipulación según la figura 1,
- La figura 3 es una vista esquemática de otro modo de realización preferido del dispositivo de manipulación, objeto de la invención,
- La figura 4 es el esquema funcional del dispositivo de manipulación según la figura 3,
- La figura 5 es una vista esquemática de una de las etapas de los procedimientos de colocación o recuperación de los conos de señalización,
- La figura 6 es una vista esquemática de una de las etapas de los procedimientos de colocación o recuperación de los conos de señalización.

Modos preferidos de realización de la invención

El dispositivo de manipulación objeto de la invención se utiliza para la colocación y la recuperación de conos de señalización (12) en la calzada (15), después de su instalación en un vehículo adaptado tal como un camión, una camioneta, un remolque o cualquier otro vehículo utilitario. Los conos de señalización (12) permiten entre otros, delimitar una zona de riesgo en un accidente o señalar una zona de obras. Podrán así ser útiles en calzadas (15) tales como autopistas o carreteras más pequeñas como carreteras nacionales o comarcales.

En su instalación, el dispositivo puede estar equipado con una unidad de control que permite pilotarlo. Esta unidad de control está conectada con un dispositivo que registra la velocidad del vehículo. Este dispositivo puede ser un dispositivo GPS, un regulador de velocidad o cualquier otro sistema que permita registrar la velocidad de desplazamiento del vehículo. El pilotaje del dispositivo de manipulación es entonces servo mandado a la velocidad de desplazamiento que permite así mantener una distancia inter-conos constante. La colocación regular de los conos mejora la seguridad de los usuarios y de los operarios cuando grandes zonas deben ser señaladas.

En la instalación, la unidad de control descrita anteriormente puede estar conectada a una cámara y una pantalla de control. La visión de los conos de señalización (12) se mejora entonces y permite una utilización más fácil del dispositivo en procedimientos de colocación o de recuperación marcha atrás.

La unidad de control puede también estar conectada con un sistema que permite, en la recuperación de los conos (12), medir la distancia entre la unidad de agarre (2) y los mencionados conos. Este sistema es una ayuda automática en el posicionamiento de la unidad de agarre (2) y permitirá una mejor detección de los conos (12) y así de los puntos de depósito (15). Esta ayuda puede, por ejemplo, presentarse en forma de una indicación óptica de la trayectoria que debe ser utilizada para una recuperación eficaz de los conos (12). La misma puede también consistir en un dispositivo que permita el ajuste de la posición de la unidad de agarre (2) en función de la distancia medida entre ésta y los conos (12). En este último modo de realización, la unidad de control, gracias a un programa informático que permite pilotar la unidad de agarre (2) en función de la distancia medida, permitirá una recuperación más fácil y más rápida.

La unidad de control puede estar conectada eléctricamente al vehículo o puede tener su propia fuente de energía eléctrica independiente como por ejemplo una batería, unos paneles solares, un ondulator autónomo, o también un sistema neumático.

Las figuras 1 y 2 muestran uno de los modos de realización preferido del dispositivo de manipulación según la invención. Presentan un dispositivo compuesto por un bastidor (1) que se fija al vehículo seleccionado. Este bastidor (1) permite asegurar el dispositivo de manipulación en el interior del vehículo. Puede por ejemplo presentarse en forma de un armazón instalado de forma temporal en el vehículo y que se fija al chasis con la ayuda de medios de enganche desmontables tales como tornillos o pernos. Este armazón puede presentarse en forma de barras de metal, plástico u otro material rígido. El bastidor (1) puede ser de tamaño variable oscilando entre los 600 mm a 3 m y puede ser instalado directamente en el vehículo, bien por mediación de un sistema de carriles que permiten desplazarlo en el interior del vehículo.

El bastidor (1) permite instalar el dispositivo de manipulación de forma que pueda ser utilizado bien para un depósito de conos (12) a la derecha del vehículo, bien para un depósito a la izquierda. En un modo de realización, el dispositivo está instalado de forma que los conos (12) puedan ser depositados por los dos lados del vehículo. Este dispositivo de manipulación se instala sobre el bastidor (1) por mediación de una unidad de traslación (3).

El dispositivo no permite la acumulación de los conos (12) en el puesto de manipulación (9), es necesario que comprenda una unidad de aprovisionamiento (10) así como un medio de transferencia (11) entre la indicada unidad de aprovisionamiento (10) y el puesto de manipulación (9). Este medio de transferencia (11) puede ser un plato animado con un movimiento longitudinal que va de la unidad de aprovisionamiento (10) al puesto de manipulación (9). Puede igualmente presentarse en forma de una corredera equipada con una unidad de agarre.

La unidad de aprovisionamiento (10) puede presentarse en forma de un apilamiento de conos (12) desde o hacia el cual un operador transfiere manualmente los conos (12). Esta operación puede igualmente realizarse automáticamente utilizando por ejemplo una cinta transportadora o un dispositivo de tipo carrusel en el cual los conos (12) son depositando sucesivamente. Un mecanismo de tipo desapilador puede también ser utilizado para realizar esta transferencia.

Una vez el cono (12) colocado en el puesto de manipulación (9), es cogido por una unidad de agarre (2) y luego desplazado entre el puesto de manipulación (9) y unos puntos de depósito (15) situados en la calzada. Estos medios de desplazamiento consisten en una unidad ascensor (4) y una unidad de traslación (3).

Como lo muestra la figura 5, la unidad de traslación (3) permite desplazar la unidad ascensor (4) sobre la cual está fijada la unidad de agarre (2). La misma realiza un desplazamiento del interior hacia el exterior del vehículo para la colocación de los conos (12) o desde el exterior hacia el interior del vehículo para la recuperación de los conos (12).

En las figuras 1 y 2, la unidad de agarre (2) que permite coger y soltar el cono de señalización (12), se compone de pinzas (13) que cogen la parte alta de dicho cono. Sin embargo, la misma no se limita a este modo de realización. Por ejemplo, en las figuras 3 y 4, la unidad se encuentra bajo la forma de una cuna compuesta por un sistema de pinzas (13) en su parte superior y por un sistema de guiado anti-balanceo (14) en su parte inferior. La parte alta del cono (12) es por consiguiente cogida por el sistema de pinzas (13) mientras que la parte baja está soportada por el sistema de guiado (14) que se desliza justo por encima de la base de dicho cono. Esta configuración permite mantener la base del cono (12) paralela a la calzada (15) y evitar así que bascule en su depósito.

La unidad de traslación (3) es uno de los medios que permite desplazar horizontalmente la unidad de agarre (2). En las figuras 1 y 2, se compone de un sistema compuesto por dos correderas (5, 6).

Una primera corredera (5), solidaria del bastidor (1) tiene una longitud comprendida entre los 150 cm y 3 m y está formada en un material tal como el acero, el aluminio o cualquier otro material rígido. La misma está fijada horizontalmente sobre el bastidor con la ayuda de medios de enganche tales como tornillos o pernos, de forma que sea paralela al plano (18) formado por el chasis del vehículo.

Una parte fija (51) de la corredera (5) está fijada al bastidor (1) mediante medios de enganche (16) tales como tornillos, ganchos, o cualquier otra técnica conocida por el experto en la materia. Una parte móvil (52) permite una traslación horizontal de la unidad de agarre (2) y puede presentarse en forma de un cursor, de un rodillo, o de un carro.

La parte móvil (52) puede estar motorizada, por ejemplo por medio de un mecanismo del tipo de rueda dentada/cremallera. La rueda dentada solidaria de la parte móvil (52) está combinada con un motor eléctrico que asegura su puesta en rotación en un sentido o en otro, y la cremallera es solidaria de la parte fija (51). La parte móvil (52) puede igualmente ser motorizada por medio de un mecanismo del tipo de tornillo sin fin/tuerca, en el cual el indicado tornillo sin fin es solidario de la parte fija (51).

Una segunda corredera (6) está fijada en la parte móvil (52) de esta primera corredera (5) con la ayuda de medios de enganche similares a los definidos anteriormente. Esta segunda corredera (6) se compone de una primera parte

solidaria de la parte móvil (52) de la primera corredera (5), y de una segunda parte móvil (7) que se presenta en forma de un carro y que permite realizar un movimiento de traslación horizontal.

La parte móvil (7) de la segunda corredera (6) puede estar motorizada con la ayuda de medios similares a los descritos previamente. La misma está fijada de forma que sea paralela a la primera corredera (5). De forma similar que para la primera corredera (5), tiene una extensión comprendida entre los 150 cm y los 3 m y está formada en un material rígido tal como el acero, el aluminio o también el plástico. La longitud de las correderas depende del tamaño del vehículo utilizado. Las mismas pueden seleccionarse de forma que entren en el mencionado vehículo pero pueden también presentarse en forma de correderas ocultables que permitan adaptarlas a cualquier tipo de vehículo.

En las figuras 1 y 2, la unidad de traslación (3) solo se compone de un único sistema de dos correderas y permite obtener un dispositivo ultra-simplificado que lleva una unidad de agarre (2) únicamente compuesta por pinzas (13) para coger la parte alta del cono de señalización (12). Este modo de realización permite la fabricación de un dispositivo muy poco costoso y particularmente adaptado a los vehículos de tamaño modesto como por ejemplo una furgoneta.

Las figuras 3 y 4 muestran una unidad de traslación (3) que se compone de dos sistemas de traslación compuestos cada uno por dos correderas (5a, 6a y 5b, 6b). Este modo permite utilizar la unidad de agarre (2) en forma de cuna descrita anteriormente, y obtener así un mejor depósito de los conos (12) evitando que estos basculen en la calzada.

Los modos de realización no se limitan a los descritos en las figuras. Por ejemplo, la unidad de agarre (2) en forma de cuna representada en las figuras 3 y 4 puede, de la misma manera, ser instalada en la unidad de traslación (3) compuesta por una sola corredera y representada en las figuras 1 y 2.

Dos primeras correderas (5a, 5b), solidarias del bastidor (1) tienen una longitud comprendida entre 150 cm y 3 m y están formadas en un material tal como el acero, el aluminio o cualquier otro material rígido. Sus partes fijas (51a, 51b) están fijadas horizontalmente sobre el bastidor (1) con la ayuda de medios de enganche tales como tornillos o pernos, de forma que sean paralelas la una respecto a la otra así como al plano (18) formado por el chasis del vehículo.

Las partes móviles (52a, 52b) de las correderas (5a, 5b) permiten una traslación horizontal de la unidad de agarre (2) y pueden presentarse en forma de cursores, rodillos o carros. Estas partes móviles (52a, 52b) pueden estar motorizadas, por ejemplo por medio de un mecanismo del tipo rueda dentada/cremallera. La rueda dentada solidaria de las partes móviles (52a, 52b) está combinada con un motor eléctrico que asegura su puesta en rotación en un sentido o en el otro. La cremallera es solidaria de las partes fijas (51a, 51b). Las partes móviles (52a, 52b) pueden igualmente estar motorizadas por medio de un mecanismo del tipo de tornillo sin fin/tuerca, en el cual los indicados tornillos sin fin son solidarios de las partes fijas (51a, 51b).

Dos segundas correderas (6a, 6b) están fijadas a las partes móviles (52a, 52b) de las primeras correderas (5a, 5b) con la ayuda de los medios de enganche similares a los definidos anteriormente. Estas segundas correderas (6a, 6b) se componen de partes solidarias de las partes móviles (52a, 52b) de las primeras correderas (5a, 5b), y de partes móviles (7a, 7b) que se presentan en forma de carros y que permiten realizar un movimiento de traslación horizontal.

Estas partes móviles (7a, 7b) pueden estar motorizadas por medio de mecanismos similares a los descritos anteriormente. Las mismas están incorporadas respectivamente, a las pinzas (13) y al sistema de guiado anti-balanceo (14) de la unidad de agarre (2) y están fijadas de forma que sean paralelas a las primeras correderas (5a, 5b). De forma similar que para las primeras correderas (5a, 5b), las mismas tienen una longitud comprendida entre 150 cm y 3 m y están formadas en un material rígido tal como el acero, el aluminio o también el plástico.

La unidad de traslación (3) que permite una transferencia horizontal de los conos (12), es necesario que disponga de un medio que realice un movimiento de traslación vertical de la unidad de agarre. En efecto, una vez el cono (12) sacado del vehículo por la unidad de traslación (3), es preciso poder bajarlo lo más cerca posible de la calzada (15). De la misma manera, en la recuperación de conos (12), es necesario poder bajar la unidad de agarre (2) a nivel del cono (12) de forma que ésta sea cogida. Una unidad ascensor (4) está por consiguiente incorporada a la unidad de traslación (3) y se compone de una guía vertical (8) en la cual está instalada la unidad de agarre (2).

En la figura 6, el cono (12) es cogido por la unidad de agarre (2). Seguidamente es subido por la unidad ascensor (4) en la colocación, o bajado en la recuperación. La unidad ascensor (4) permite en un primer tiempo aproximar la unidad de agarre (2) de la calzada (15) pero también subirla antes de enviarla al interior del vehículo.

La guía vertical (8) que compone la unidad ascensor (4), es solidaria del carro (7) de la segunda corredera (6). Está fabricada en un material similar al utilizado para las correderas (5, 6) y tiene una longitud comprendida entre los 50 cm y los 300 cm según la altura del vehículo utilizado. Está unida al carro (7) gracias a medios de enganche similares a los descritos antes y puede encontrarse en forma de una corredera en la cual se encuentra una parte móvil unida a la unidad de agarre (2). Esta parte móvil puede de la misma manera que anteriormente, presentarse en forma de un carro o de un cursor.

ES 2 669 268 T3

Las partes móviles (52, 7) de las correderas (5, 6) de la unidad de traslación (3), así como las unidades ascensor (4), de agarre (2) y de aprovisionamiento (10) pueden estar conectadas con una fuente de energía eléctrica. Puede tratarse de una conexión del dispositivo al vehículo utilizado. El dispositivo puede también disponer de su propia fuente eléctrica que será autónoma e independiente de la utilizada para hacer funcionar el vehículo, como por ejemplo una batería, paneles solares, un ondulador autónomo, o también un sistema neumático.

La disposición de los diferentes elementos y/o medios y/o etapas de la invención, en los modos de realización descritos anteriormente, no debe comprenderse como requisito de dicha disposición en todas las implementaciones. De todas formas, se comprenderá que diversas modificaciones pueden ser aportadas a estos elementos y/o medios y/o etapas, sin apartarse del espíritu y del alcance de la invención. En particular:

- el tipo de vehículo,
- los medios de enganche del bastidor (1) al chasis del vehículo,
- los medios de enganche entre las diferentes correderas (5, 6),
- los medios de enganche de las correderas (5, 6) al bastidor (1),
- el número de sistemas de dos correderas (5, 6) que forman la unidad de traslación (3),
- los materiales utilizados para la fabricación de las diferentes unidades,
- el tipo de fuente eléctrica para hacer funcionar las partes motorizadas.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de manipulación de conos de señalización (12) susceptible de equipar un vehículo, dicho dispositivo comprende:

- un bastidor (1),
 - un medio de transferencia (11) de los conos (12) de una unidad de aprovisionamiento (10) a un puesto de manipulación (9)
- una unidad de agarre de los conos (2),
 - y unos medios de desplazamiento de la indicada unidad de agarre (2) entre el puesto de manipulación (9) y unos puntos de depósito (15),

comprendiendo los indicados medios de desplazamiento:

- una unidad ascensor (4) que asegura un movimiento vertical de subida y bajada de la unidad de agarre (2),
- una unidad de traslación (3) que asegura un movimiento transversal horizontal de la indicada unidad ascensor (4) y de la mencionada unidad de agarre (2),

la cual unidad de traslación (3) comprende al menos una primera corredera (5) que comprende una parte fija solidaria del bastidor (1) y una parte móvil en traslación, el dispositivo indicado estando **caracterizado por que** la indicada unidad de traslación (3) comprende una segunda corredera (6) que comprende una parte solidaria de la parte móvil de la primera corredera (5) y una segunda parte móvil en traslación que se presenta en forma de un carro (7), y **por que** la indicada unidad ascensor (4) comprende una guía vertical (8) solidaria del carro (7) y de la indicada unidad de agarre (2).

2. Dispositivo de manipulación de conos de señalización (12) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el indicado medio de transferencia (11) entre una unidad de aprovisionamiento (10) y el puesto de manipulación (9) se presenta en forma de un plato animado con un movimiento longitudinal desplazándose entre la unidad de aprovisionamiento (10) y el puesto de manipulación (9).

3. Dispositivo de manipulación de conos de señalización (12) según una de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** la indicada unidad de agarre (2) tiene forma de cuna comprendiendo un sistema de pinzas (13) situado en la parte alta de la cuna, y un sistema de guiado anti-balanceo (14) situado en la parte baja de la cuna.

4. Vehículo equipado con un dispositivo de manipulación de conos de señalización (12) que comprende:

- un bastidor (1) instalado en el chasis de dicho vehículo gracias a medios de fijación,
- una unidad de aprovisionamiento (10) de los conos de señalización (12),
- un medio de transferencia (11) de los conos (12) de la unidad de aprovisionamiento (10) hasta un puesto de manipulación (9),
- una unidad de agarre (2) de los conos (12),
- y unos medios de desplazamiento de la indicada unidad de agarre (2) entre el puesto de manipulación (9) situado en el interior de dicho vehículo y unos puntos de depósito (15) situados en el exterior de dicho vehículo,

comprendiendo los indicados medios de desplazamiento:

- una unidad ascensor (4) que asegura un movimiento vertical de subida y bajada de la unidad de agarre (2),
- una unidad de traslación (3) que asegura un movimiento transversal horizontal de la indicada unidad ascensor (4) y de la mencionada unidad de agarre (2),

la cual unidad de traslación (3) comprende al menos una primera corredera (5) que comprende una parte fija solidaria del bastidor (1) y una parte móvil en traslación, el vehículo indicado estando **caracterizado por que** la indicada unidad de traslación (3) comprende una segunda corredera (6) paralela a la primera corredera (5), dicha segunda corredera (6) comprende una parte solidaria de la parte móvil de la primera corredera (5) y una segunda parte móvil en traslación que se presenta en forma de un carro (7), y **por que** la indicada unidad ascensor (4) comprendiendo una guía vertical (8) solidaria del carro (7) y de la indicada unidad de agarre (2).

5. Vehículo según la reivindicación 4, **caracterizado por que** el indicado dispositivo tiene su propia fuente de energía eléctrica para hacer funcionar sus diferentes unidades (2, 3, 4, 10), dicha fuente de energía es autónoma e independiente de la que permite hacer funcionar el indicado vehículo.

6. Vehículo según una de las reivindicaciones 4 o 5, **caracterizado por que** la unidad de aprovisionamiento (10) se encuentra en la proximidad del puesto de manipulación (9), estando el mencionado vehículo equipado con un medio de transferencia (11) que permite transportar los conos de señalización (12) de la unidad de aprovisionamiento (10) al puesto de manipulación (9) para la colocación de los conos, y del puesto de manipulación (9) a la unidad de aprovisionamiento (10) para la recuperación de dichos conos, presentándose el indicado medio de transferencia (11) en forma de un plato animado con un movimiento longitudinal que se desplaza entre la unidad de aprovisionamiento (10) y el puesto de manipulación (9).

7. Vehículo según una de las reivindicaciones 4 a 6, **caracterizado por que** el indicado vehículo tiene una unidad de control que pilota el desplazamiento de dicho dispositivo, dicha unidad de control está conectada con un dispositivo GPS de forma que el pilotaje de dicho dispositivo sea función de la velocidad de desplazamiento del vehículo y que los conos sean colocados a intervalos de distancia regulares.

8. Vehículo según una de las reivindicaciones 4 a 7, **caracterizado por que** el indicado vehículo tiene una unidad de control, dicha unidad de control, que pilota el desplazamiento de dicho dispositivo, está conectada con una cámara situada en la parte trasera del vehículo y una pantalla de forma que la colocación o la recuperación de los conos de señalización (12) puedan ser realizadas en un desplazamiento en marcha atrás.

9. Vehículo según una de las reivindicaciones 4 a 8, **caracterizado por que** el indicado vehículo tiene una unidad de control que pilota el desplazamiento de dicho dispositivo, dicha unidad de control está conectada con un sistema para medir la distancia entre la unidad de agarre (2) y los conos (12) integrando la indicada unidad de control un programa informático cuyas instrucciones permiten pilotar la unidad de agarre (2) en función de la distancia medida.

10. Vehículo según una de las reivindicaciones 7 a 9, **caracterizado por que** la indicada unidad de control tiene su propia fuente de energía eléctrica, la cual es autónoma e independiente de la que permite hacer funcionar el indicado vehículo.

11. Procedimiento para la colocación de conos de señalización (12) que utiliza el dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3 y que comprende las etapas que consisten en:

- alimentar el puesto de manipulación (9),
- coger el cono de señalización (12) por medio de la unidad de agarre (2),
- desplazar transversalmente por medio de la unidad de traslación (3) el indicado cono (12) por fuera del vehículo y luego verticalmente por medio de la unidad ascensor (4) a nivel del punto de depósito (15),
- soltar el cono (12) en el punto de depósito (15),
- subir la unidad de agarre (2) y luego llevarla al puesto de manipulación (9) antes de realimentarlo.

12. Procedimiento de recuperación de conos de señalización (12) que utilizan el dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3 y que comprende las etapas que consisten en:

- Coger el cono de señalización (12) en el punto de depósito (15) por medio de la unidad de agarre (2)
- Subir el cono de señalización (12) verticalmente por medio de la unidad ascensor (4) y luego desplazarlo transversalmente por medio de la unidad de traslación (3) hasta el puesto de manipulación (9),
- Soltar el cono (12) en el puesto de manipulación (9),
- Subir la unidad de agarre (2) y luego llevarla al exterior del vehículo a nivel del cono de señalización (12) siguiente,
- Liberar el puesto de manipulación (9).

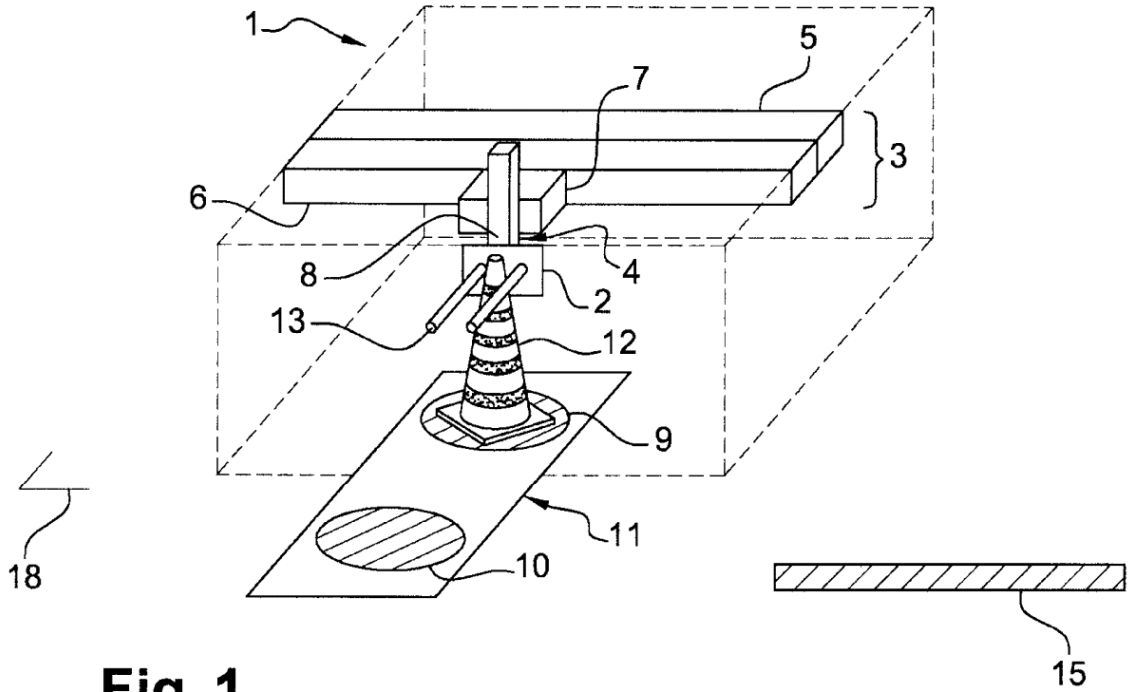


Fig. 1

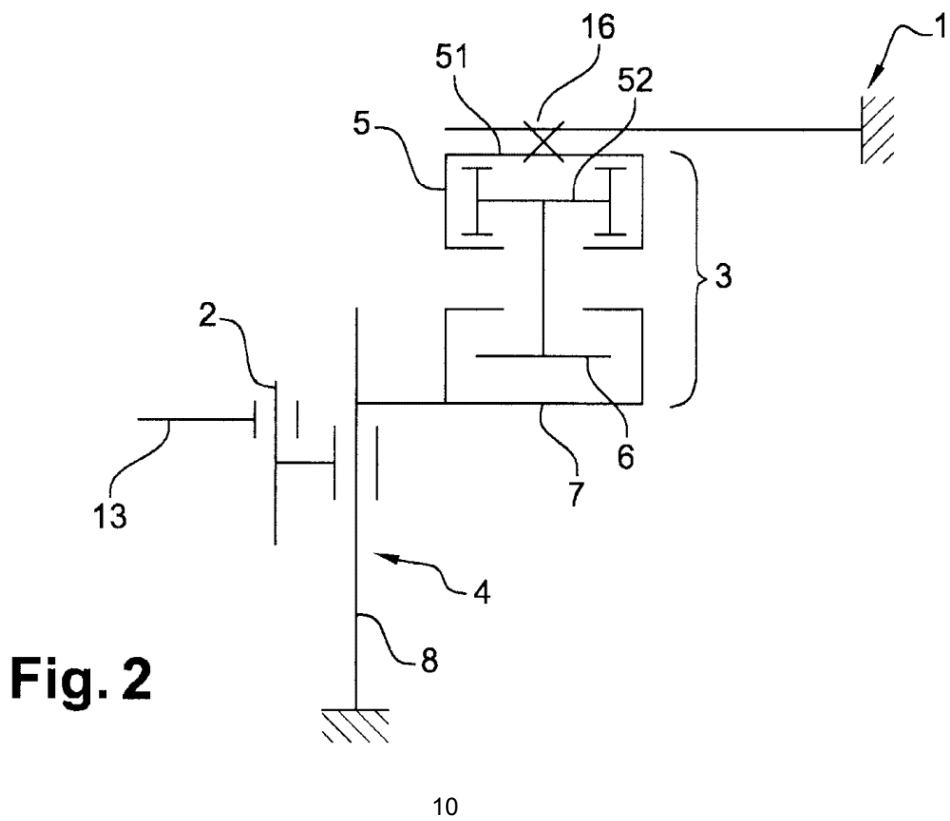


Fig. 2

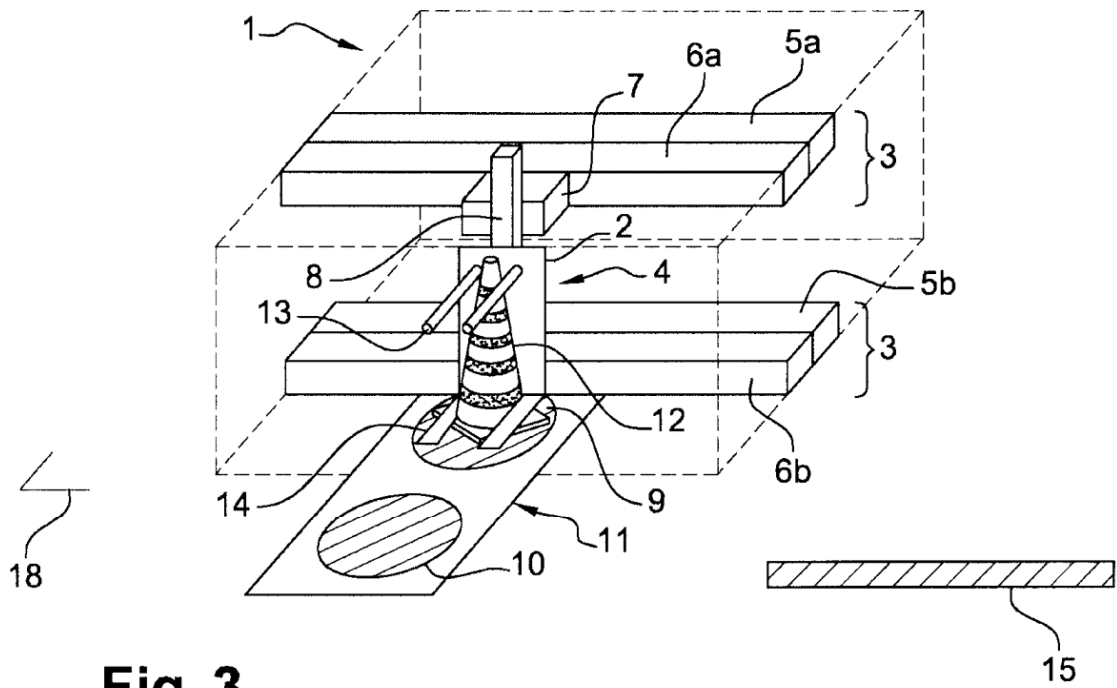


Fig. 3

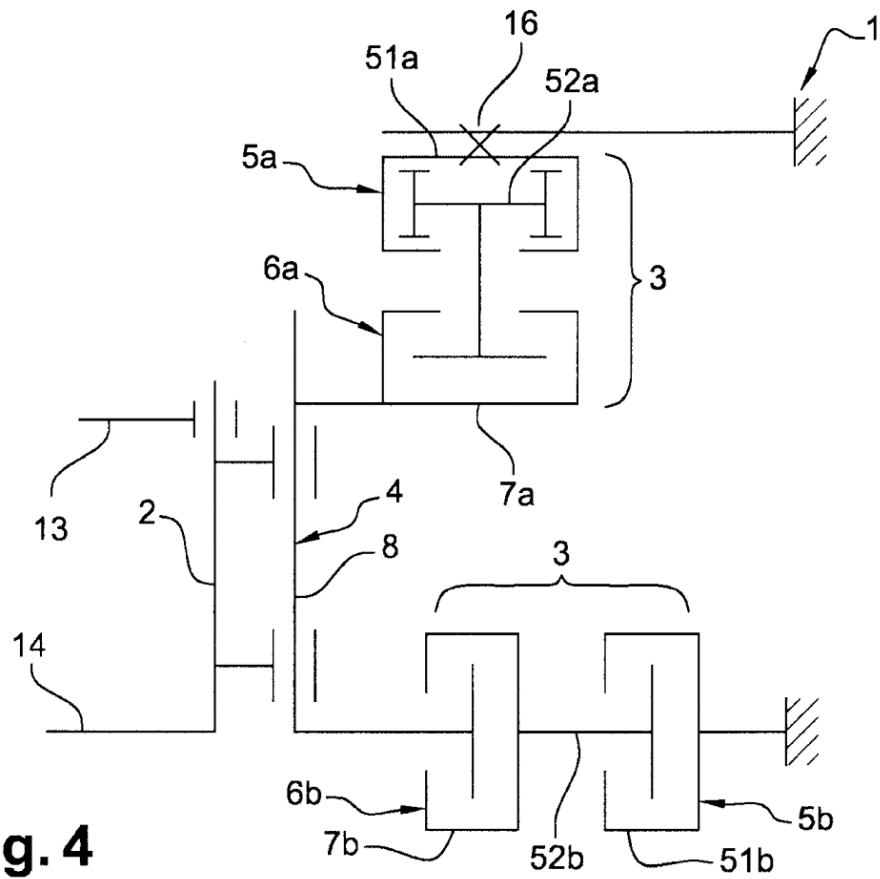


Fig. 4

