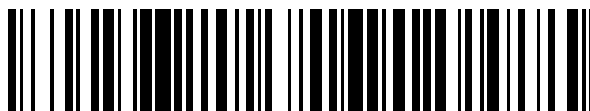


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 670 171**

51 Int. Cl.:

B65F 3/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.11.2005 PCT/NL2005/000808**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.06.2006 WO06059896**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.11.2005 E 05813565 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.02.2018 EP 1817246**

54 Título: **Vehículo con suministro de energía para instalación externa**

30 Prioridad:

03.12.2004 NL 1027652

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

29.05.2018

73 Titular/es:

**TERBERG MACHINES B.V. (100.0%)
PROVINCIALEWEG 23
3403 NL IJSSELSTEIN, NL**

72 Inventor/es:

VERSTEEG, JAN, PAUL

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 670 171 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 con suministro de energía para instalación externa

La presente invención se refiere a un camión de recogida de basura, a un sistema con un camión de recogida de basura de este tipo y al menos a una instalación externa, y a un método, según los preámbulos de las reivindicaciones 1, 12 y 16, respectivamente. Los camiones de recogida de basura, por ejemplo, se conducen a lugares de recogida en los que están dispuestos contenedores con el fin de vaciarlos, o a vertederos de basura subterráneos que tienen una tapa para abrir y/o cerrar. También se conocen: los camiones cisterna que viajan en las rutas de las estaciones de servicio con el fin de llenar los tanques subterráneos de estas estaciones. Pueden ser estaciones de servicio no tripuladas con, por ejemplo, un sistema de iluminación que solamente debe ser energizado cuando los vehículos de pasajeros o camiones entran para llenarse, o cuando el camión cisterna llega a la estación de llenado para llenar los tanques subterráneos.

Los camiones de recogida de basura en este caso pasan a menudo por muchas instalaciones externas diferentes, que no están necesariamente ubicadas a una gran distancia entre sí, pero que también pueden estar dispuestas en ubicaciones muy remotas. En el caso de, por ejemplo, estaciones de servicio remotas, se debe tender un suministro de electricidad a la ubicación remota para poner en marcha una estación de llenado de este tipo y, en cualquier caso, para alimentar también a los demás componentes de una instalación eléctrica in situ. Debido a la lejanía de una estación de llenado de este tipo, el tendido de un suministro de electricidad es costoso y requiere mucho tiempo, y el acceso no autorizado al suministro de energía eléctrica en el sitio es difícil de prevenir y/o controlar. Por ejemplo, en el caso de un vertedero de basura subterráneo o enterrado que tiene una tapa sobre el mismo, se proporciona un motor en una instalación externa formada de ese modo para la apertura y/o el cierre selectivos de la tapa. Dichos vertederos de basura subterráneos son cada vez más comunes a distancias relativamente cortas entre sí, y las tapas de tales instalaciones externas deben abrirse antes de que un contenedor subterráneo pueda vaciarse, por ejemplo, en un camión de recogida de basura. El motor aplicado como accionador para este fin normalmente está provisto de su propia fuente de alimentación hidráulica, neumática o más particularmente eléctrica. Particularmente en un entorno como el de un vertedero de basura subterráneo, un suministro de energía eléctrica, por ejemplo una conexión a la red eléctrica, debe cumplir con muchos de los requisitos habituales con respecto a la seguridad y fiabilidad de la red eléctrica. Debido a que tales vertederos de basura subterráneos a menudo se encuentran a una distancia uno del otro, estas medidas para la seguridad y fiabilidad de la red eléctrica deben tomarse en muchos lugares diferentes a una distancia uno del otro, y los costes de dichos vertederos de basura subterráneos son elevados.

Se sabe por los documentos DE-U-20 2004 014 639, US-A-5.348.125 y NL-C-1.006.782 para activar de forma selectiva los componentes de accionamiento de las instalaciones remotas con energía proveniente de un vehículo. El documento NL-C-1.006.782 divulga un camión de recogida de basura de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, en el que una conexión externa está conectada a la fuente de energía y que puede conectarse a una instalación externa para la energización selectiva de la misma con el suministro de energía. Por lo tanto, ya no es necesario proporcionar conexión a la red eléctrica en lugares remotos o en lugares a poca distancia unos de otros y que requieren altos estándares de seguridad y fiabilidad.

De acuerdo con la invención, el camión de recogida de basura comprende además medios de comunicación asociados con la conexión externa para el intercambio de datos de uso. Dichos datos de uso pueden comprender: datos de llenado de un contenedor de un vertedero de basura subterráneo, datos de autorización relacionados con el uso de la instalación externa en combinación con el camión de recogida de basura, datos de control para encender o apagar la iluminación en la instalación externa, datos de control para encender o apagar medios de bombeo, etc. En una realización preferida, la conexión externa puede extenderse preferiblemente en una dirección alejada del camión de recogida de basura. Por lo tanto, se puede hacer una conexión para proporcionar la fuente de alimentación a la instalación externa una vez que el camión de recogida de basura se haya desplazado al menos bastante cerca de la instalación externa. Esto puede tomar la forma de un brazo extensible que tiene un acoplamiento en el extremo exterior distal del mismo con respecto al camión de recogida de basura con el fin de transmitir el suministro de energía a la instalación externa. Tal brazo puede ser un brazo plegable, un brazo telescópico, un brazo giratorio u otra configuración extensible, lo que produce una realización favorable, simple y elegante de la presente invención. La conexión externa se coloca entonces preferiblemente en el lado del bastidor móvil con relación a la dirección de desplazamiento del mismo. Esto es particularmente ventajoso cuando los componentes del camión de recogida de basura que tienen que actuar conjuntamente con la instalación externa también se colocan en el lateral del camión de recogida de basura, de modo que la interacción entre el camión de recogida de basura y la instalación externa y la transmisión del suministro de energía tiene lugar de manera localizada en el lateral del camión de recogida de basura. Sin embargo, no está excluido del alcance de la presente invención que la instalación externa esté dispuesta, por ejemplo, en el lado frontal del vehículo y los componentes para la interacción con la instalación externa en el lateral del mismo. Otras configuraciones también son posibles.

El camión de recogida de basura comprende preferiblemente un accionamiento y un control para extender el brazo extensible de la conexión externa. La extensión manual de la conexión externa y el establecimiento opcional de contacto entre la fuente de energía y la instalación externa pueden ser así innecesarios.

La conexión externa puede orientarse preferiblemente hacia un punto de conexión de la instalación externa. La relación de uno a uno entre el punto de conexión y la conexión externa aumenta la comodidad de uso.

En una realización con un accionamiento y un control para la conexión externa que puede orientarse hacia un punto de conexión de la instalación externa, es ventajoso que el control esté adaptado para la conexión y/o contacto automáticos de la conexión externa y el punto de conexión. Por lo tanto, puede ser innecesaria una intervención manual con el fin de generar un suministro de energía a la instalación externa, aunque tales operaciones manuales aún pueden ser deseables en el caso de que falle el control y / o el accionamiento para la conexión externa. En una configuración de este tipo, puede ser ventajoso que el vehículo comprenda además: un sistema de formación de imágenes conectado al control para determinar la posición del punto de conexión con respecto a al menos el bastidor móvil. Dichos sistemas de formación de imágenes también se conocen como "visión". En este caso se puede utilizar una cámara digital en el sistema de formación de imágenes para permitir que la conexión externa se dirija hacia y haga contacto con el punto de conexión de manera totalmente automática sobre la base de la determinación de la posición del punto de conexión de la instalación externa.

En una realización adicional, el camión de recogida de basura puede comprender medios de limpieza que actúan sobre la conexión externa para su limpieza. Esto puede ser especialmente favorable para evitar que la suciedad imposibilite o impida el contacto eléctrico, neumático, hidráulico o de otro tipo.

Una única realización no limitativa de la presente invención se describirá a continuación con referencia a la figura adjunta.

En la figura se muestra un camión de recogida de basura 1 que está destinado y es adecuado para vaciar un contenedor 3 de un vertedero de basura subterráneo 2. El vertedero de basura subterráneo 2 comprende una tapa 4 con un pilar 5 para arrojar basura que luego cae en el contenedor 3. El camión de recogida de basura 1 comprende un bastidor móvil, al menos un componente sobre o en el bastidor móvil para energizarse con una fuente de alimentación, y una abertura de llenado 6, en donde los medios están dispuestos para acoplarse al contenedor 3, elevar el contenedor 3 fuera del vertedero de basura subterráneo 2 y vaciar el contenedor 3 en un espacio de carga 7 del camión de recogida de basura 1.

Antes de vaciar el contenedor 3, la tapa 4 del vertedero de basura subterráneo 2 debe abrirse basculando en la dirección de la flecha A. Para este propósito, se proporciona una cremallera 8 en la que actúa un motor eléctrico 9 en el vertedero de basura subterráneo 2. Este motor eléctrico 9 está situado bajo tierra en, adyacente o cerca del vertedero de basura subterráneo 2. No se proporciona conexión a la red eléctrica en el depósito de basura subterráneo 2, y el motor 9 se energiza con un suministro de energía desde una fuente de energía sobre o en el bastidor móvil del camión de recogida de basura 1. Esta fuente de energía puede estar formada por la batería o la dinamo del camión de recogida de basura 1 en el compartimiento de motor 10 del mismo.

Dispuesta en el lado con respecto a la dirección de desplazamiento del camión de recogida de basura 1, hay una conexión externa que comprende un brazo extensible 11 que tiene un acoplamiento 12 en el extremo exterior distal con relación al propio camión de recogida de basura 1. El acoplamiento 12 está diseñado y adaptado para provocar el contacto con un montante 13 que está en posición estacionaria en las proximidades del vertedero de basura subterráneo 2. Discurriendo entre el montante 13 y el motor eléctrico 9, hay conductores 14 para proporcionar alimentación desde el camión de recogida de basura 1 al motor eléctrico 9 cuando el acoplamiento 12 hace contacto con el montante 13. Por lo tanto, no se necesita ninguna batería o conexión a la red eléctrica para el motor eléctrico 9.

El brazo 11 que se muestra en la figura es un brazo plegable y giratorio combinado. Se observa que también se pueden usar otros tipos de brazo, como por ejemplo un brazo telescópico, etc. Lo que es importante aquí es que se forma una conexión externa por la combinación del brazo 11 y el acoplamiento 12 con el fin de proporcionar suministro de energía a un accionador formado, por ejemplo, por el motor eléctrico 9 en la instalación externa en forma de un vertedero de basura subterráneo. La iluminación se puede colocar igualmente en el vertedero de basura subterráneo 2, que también se puede alimentar desde el camión de recogida de basura 1.

Con el fin de proporcionar suministro de energía a la instalación externa en forma de vertedero de basura subterráneo 2, la conexión externa formada por el brazo 11 y el acoplamiento 12 está orientada hacia un punto de conexión en forma de montante 13. Se puede utilizar preferiblemente para este propósito un accionamiento y un control para al menos el brazo, de modo que un conductor del camión de recogida de basura 1 no tenga que abandonar la cabina, de modo que se pueda proporcionar un sistema totalmente automático. Se puede utilizar incluso en este caso un sistema de formación de imágenes, del cual una cámara 15 preferiblemente digital está dispuesta en el lado del camión de recogida de basura 1 y que está conectada a un control (no mostrado) para transmitir imágenes con el fin de determinar la posición del montante 13 que forma el punto de conexión para la conexión externa 11, 12. La ubicación del montante 13 puede determinarse a partir de la imagen de la cámara 15, después de lo cual el control (no mostrado) en acción conjunta con un accionamiento (no mostrado) de la conexión externa 11, 12 puede realizar el suministro de energía a la instalación externa 2.

También se proporcionan en el camión de recogida de basura 1 medios de limpieza en forma de un pulverizador 16 para limpiar al menos el acoplamiento 12 de la conexión externa 11, 12.

5 Se observa además que el acoplamiento 12 y el montante 13 están adaptados no solamente para proporcionar suministro de energía a la instalación externa 2 sino también para intercambiar datos de uso. El camión de recogida de basura 1 comprende con este fin medios de comunicación que pueden intercambiar los datos de uso con medios de comunicación de la instalación externa 2. Esto es no limitativo y se muestra simbólicamente porque se proporcionan más de dos conductores 14, en donde se requieren dos conductores 14 para proporcionar suministro de energía eléctrica y un tercer conductor 14 se puede usar para intercambiar los datos de uso.

10 Será evidente que después del examen de la descripción anterior de una realización muy específica, pero no limitativa, se le ocurrirán muchas realizaciones alternativas y adicionales a la persona experta. Todo esto se encuentra dentro del alcance de la protección tal como se define en las reivindicaciones adjuntas. El accionador de la instalación externa también puede ser particularmente neumático o hidráulico, y por lo tanto no se limita a una fuente de alimentación eléctrica. Se utilizará un diseño del acoplamiento para este propósito que difiere del descrito anteriormente y se muestra en la figura. En el caso de un vertedero de basura subterráneo, tal como el descrito
15 anteriormente y mostrado en la figura, se puede proporcionar una compensación, por ejemplo una compensación mecánica, del peso de la tapa sobre el contenedor, de modo que se puede aplicar un motor eléctrico 9 muy ligero y es posible una fuente de alimentación en forma de bajo voltaje a, por ejemplo, 24 V. Un pulverizador se muestra y se describe como un medio de limpieza. Puede pulverizar líquido sobre el acoplamiento, aunque precisamente esto puede ser una desventaja en el caso de una fuente de alimentación eléctrica. El pulverizador también puede ser
20 diseñado y adaptado para generar un flujo de aire con el fin de limpiar por soplado el acoplamiento.

REIVINDICACIONES

1. Camión de recogida de basura (1), que comprende:
 - un bastidor móvil;
 - al menos un componente sobre o en el bastidor móvil para ser energizado con un suministro de energía;
- 5 - una fuente de energía sobre o en el bastidor móvil para proporcionar el suministro de energía al componente; y
 - una conexión externa (11, 12) que está conectada a la fuente de energía y que puede conectarse a una instalación externa (2) para la energización selectiva de la misma con la fuente de alimentación;
- caracterizado por
 - medios de comunicación (14) que comprenden un conductor asociado con la conexión externa (11, 12) para
- 10 intercambio de datos de uso.
2. Camión de recogida de basura (1) según la reivindicación 1, en el que el suministro de energía es uno de un grupo que comprende: electricidad, en particular baja tensión; hidráulica; neumática.
3. Camión de recogida de basura (1) según la reivindicación 1 o 2, en el que la conexión externa (11, 12) puede extenderse en una dirección alejada del camión de recogida de basura (1).
- 15 4. Camión de recogida de basura (1) según la reivindicación 3, en el que la conexión externa (11, 12) comprende un brazo extensible (11) en el camión de recogida de basura (1) que tiene un acoplamiento (12) en el extremo exterior distal del brazo extensible (11) con respecto al camión de recogida de basura (1) con el fin de transmitir el suministro de energía a la instalación externa (2).
- 20 5. Camión de recogida de basura (1) según la reivindicación 4, en el que el brazo extensible (11) es uno de un grupo que comprende: un brazo plegable, un brazo telescópico, un brazo giratorio, un brazo plegable y giratorio combinado.
6. Camión de recogida de basura (1) según la reivindicación 3, 4 o 5, en el que la conexión externa (11, 12) está situada en el lado del bastidor móvil con relación a la dirección de desplazamiento del mismo.
- 25 7. Camión de recogida de basura (1) según al menos una de las reivindicaciones 4 a 6, que comprende además un accionamiento y un control para extender el brazo extensible (11) de la conexión externa (11, 12).
8. Camión de recogida de basura (1) según al menos una de las reivindicaciones 3 a 7, en el que la conexión externa (11, 12) puede orientarse hacia un punto de conexión de la instalación externa (2).
9. Camión de recogida de basura (1) según las reivindicaciones 7 y 8, en el que el control está adaptado para dirigir automáticamente la conexión externa (11, 12) al punto de conexión y/o ponerla en contacto con el mismo usando el
- 30 accionamiento.
10. Camión de recogida de basura (1) según la reivindicación 9, que comprende además un sistema de formación de imágenes (15) conectado al control para determinar la posición del punto de conexión con respecto a al menos el bastidor móvil.
11. Camión de recogida de basura (1) según al menos una de las reivindicaciones anteriores, que comprende
- 35 además medios de limpieza (16) que actúan sobre la conexión externa (11, 12) para su limpieza.
12. Sistema que comprende un camión de recogida de basura (1) según al menos una de las reivindicaciones anteriores y al menos una instalación externa (2) que puede conectarse a través de la conexión externa (11,12) a la fuente de energía del camión de recogida de basura (1) con el propósito de energizar la instalación externa (2), caracterizado por que
- 40 la instalación externa (2) comprende medios de comunicación para el intercambio de datos de uso con los medios de comunicación (14) del camión de recogida de basura (1) a través de la conexión externa (11, 12) de los mismos.
13. Sistema según la reivindicación 12, en el que la instalación externa (2) es una de un grupo que comprende: un lugar de llenado para recibir combustible del camión de recogida de basura (1) y que tiene iluminación para encenderse selectivamente; una bomba con medios de bombeo que debe encenderse selectivamente; un vertedero de basura subterráneo (2) con una tapa (4) para ser abierto selectivamente, preferiblemente con un sistema mecánico que compense, al menos parcialmente, el peso de la tapa; un dispositivo encerrado con una valla para ser
- 45 abierto y/o cerrado selectivamente.

14. Sistema según la reivindicación 12 o 13, en el que la instalación externa (2) comprende un accionador (9) que es uno de un grupo que comprende: un motor eléctrico; un aparato hidráulico; un aparato neumático.

15. Sistema según la reivindicación 14, en el que la instalación externa (2) es un vertedero de basura subterráneo (2) que comprende una tapa (4) para ser abierta y/o cerrada selectivamente con el accionador (9).

- 5 16. Método que está constituido por: conducir con un camión de recogida de basura (1) según al menos una de las reivindicaciones 1 a 11 hasta al menos una instalación externa (2) en un sistema según al menos una de las reivindicaciones 12 a 15; y energizar selectivamente la instalación externa (2) con la fuente de energía sobre o en el bastidor móvil del camión de recogida de basura (1); caracterizado por intercambiar datos de uso entre la instalación
- 10 externa (2) y el camión de recogida de basura (1) a través de medios de comunicación (14) respectivos para el intercambio de los datos de uso de los mismos.

