



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 296 253**

51 Int. Cl.:
A01K 13/00 (2006.01)
A46B 13/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **06075844 .8**
86 Fecha de presentación : **10.04.2006**
87 Número de publicación de la solicitud: **1738640**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **03.01.2007**

54 Título: **Un dispositivo para cepillar animales.**

30 Prioridad: **29.06.2005 NL 1029371**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2008

73 Titular/es: **Lely Enterprises AG.**
Bützenweg 20
6300 Zug, CH

72 Inventor/es: **Otten, Martijn**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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

Un dispositivo para cepillar animales.

La presente invención se refiere a un dispositivo para cepillar animales, tales como vacas, estando el dispositivo provisto de: un cuerpo de montaje para fijar el dispositivo a un elemento de construcción estacionario, tal como una pared o una viga, un elemento de pivotaje, que está conectado al cuerpo de montaje, un armazón, que está conectado con el elemento de pivotaje de tal manera que pueda girar alrededor del mencionado elemento de pivotaje, comprendiendo el armazón un espacio interno hueco, una unidad de cepillado, que está fijada al armazón y que comprende un eje conducido que se extiende en el espacio interno hueco del armazón, un motor de accionamiento, con un árbol motor para operar la unidad de cepillado, y un elemento de transmisión dispuesto entre el árbol motor del motor de accionamiento y el eje conducido de la unidad de cepillado para transmitir la rotación del árbol motor al eje conducido, estando dispuesto el elemento de transmisión en el espacio interno hueco del armazón.

Tal dispositivo para cepillar animales se conoce desde la patente USA 6.318.298 B1. En este dispositivo conocido el motor de accionamiento está fijado cerca de un extremo del armazón y la unidad de cepillado está fijada cerca del otro extremo del armazón. El motor de accionamiento tiene un árbol motor que se extiende en el espacio hueco del armazón y que está conectado con el eje conducido de la unidad de cepillado mediante una cadena. Aunque este dispositivo funciona adecuadamente, ha demostrado estar sujeto a unos costos de mantenimiento relativamente altos.

Un objeto de la presente invención es, entre otros, aportar un dispositivo para cepillar animales que implique unos costos de mantenimiento relativamente bajos.

Para este propósito un dispositivo para cepillar animales del tipo más arriba descrito se caracteriza porque el motor de accionamiento está ubicado en el espacio interno hueco del armazón. La invención se basa en la percepción de que a causa del hecho de que el motor de accionamiento del dispositivo conocido está fijado en el exterior del armazón, el mencionado motor está sujeto a todo tipo de contaminación ambiental. En particular, en un establo esta contaminación puede ser considerable. Se ha encontrado que, como resultado, el motor del dispositivo conocido tiene que limpiarse o substituirse frecuentemente para garantizar el correcto funcionamiento del dispositivo para cepillar animales. Esta limpieza y/o substitución no sólo consume tiempo sino que también es un costo innecesario. Disponiendo, según la presente invención, el motor de accionamiento en el espacio interno hueco del armazón, el motor de accionamiento queda protegido de la contaminación y consecuentemente los costos de mantenimiento se reducen mucho.

Una realización preferida del dispositivo para cepillar animales, según la presente invención, en la que la unidad de cepillado está fijada cerca de un extremo del armazón, se caracteriza porque el motor de accionamiento está situado cerca del mismo extremo del armazón, en el espacio interno hueco. El extremo del armazón en el que la unidad de cepillado está fijada es siempre el extremo inferior del armazón, consiguiéndose así un centro de gravedad bajo.

Una realización de un dispositivo para cepillar

animales según la presente invención se caracteriza porque el elemento de transmisión tiene un rebajo para alojar de una forma extraíble el eje conducido de la unidad de cepillado. De esta manera una unidad de cepillado desgastada se puede extraer rápidamente, lo que reduce enormemente el tiempo de sustitución de una unidad de cepillado. Es destacable que, en el dispositivo conocido, el eje conducido se fija al armazón mediante elementos de rodadura, que están fijados al armazón mediante pernos; en este caso el desmontaje y sustitución de la unidad de cepillado exige un tiempo relativamente alto. Como elemento de transmisión es preferible una rueda helicoidal de transmisión. Esto permite realizar una conducción directa económica y fiable del eje conducido.

Una realización del dispositivo para cepillar animales según la presente invención se caracteriza porque al armazón se le dota de aberturas de ventilación. Esto permite que el calor generado por el motor de accionamiento salga del espacio interno hueco del armazón, por lo que el motor de accionamiento no sufrirá averías por sobrecalentamiento.

Al objeto de conectar con una fuente externa de suministro, una pared del armazón dispone de un elemento conector para conectar a través de él un cable de alimentación para la conexión con una fuente de suministro externo. El cable de alimentación preferiblemente comprende dos partes de cable de alimentación que están interconectados mediante un elemento de conexión que está fijado al cuerpo de montaje. De esta forma se realiza una fijación segura y robusta del cable de alimentación en el dispositivo.

En una realización de un dispositivo para cepillar animales según la presente invención, el motor de accionamiento está conectado eléctricamente con el elemento conector mediante una línea de conducción, estando la línea de conducción completamente alojada en el espacio interno hueco del armazón. Así se previenen los posibles daños causados a la línea de conducción debido a influencias externas.

En otra realización de un dispositivo para cepillar animales según la presente invención, el motor de accionamiento es adecuado para hacer girar el árbol motor en dos direcciones de rotación contrarias y el dispositivo está provisto de un mecanismo interruptor para hacer girar alternativamente el árbol motor en las direcciones de rotación contrarias. Se ha comprobado que, a causa del hecho de que el motor de accionamiento gira en las dos direcciones, este motor sufre un desgaste menor. El cambio de la dirección de rotación puede realizarse en momentos periódicamente establecidos, fijos o variables, controlados por ejemplo mediante un circuito temporizador, o puede realizarse en cada carrera de cepillado. Se señala aquí que, tal como se describe en el estado del arte anteriormente mencionado, una carrera de cepillado se activa mediante la actuación sobre un interruptor que está operativamente conectado con el motor de accionamiento para activar el dicho motor cuando se ejerce presión sobre la unidad de cepillado. Se señala además que un motor de accionamiento que sea adecuado para girar en dos direcciones contrarias se conoce en sí mismo por la patente EP-B1-0840547.

La invención va a ser ahora descrita, a modo de ejemplo, en referencia a un ejemplo de modo de realización mostrada en los dibujos de un dispositivo para cepillar animales, en los que:

La Figura 1 es una vista trasera esquemática de un

dispositivo para cepillar animales según la presente invención;

La Figura 2 es una vista lateral de una sección parcial del dispositivo para cepillar animales mostrado en la Figura 1, y

La Figura 3 es una vista en perspectiva esquemática del dispositivo para cepillar animales mostrado en la Figura 1 y en la Figura 2.

La Figura 1 muestra un dispositivo para cepillar animales, tales como vacas. El dispositivo está provisto de un cuerpo de montaje 1 para montar el dispositivo en un elemento de construcción estacionario tal como una pared o una viga, por ejemplo de un establo. Un elemento de pivotaje 2, por ejemplo un eje que pueda girar, se conecta con el cuerpo de montaje 1. Un armazón 3, que está conectado con el elemento de pivotaje 2 de tal forma que pueda girar alrededor del mencionado elemento de pivotaje, comprende un espacio interno hueco 4.

Una unidad de cepillado 5 está fijada en el armazón 3 cerca de un extremo del mencionado armazón 3 y comprende un eje conducido 6 que se extiende en el espacio interno hueco 4 del armazón 3. Se señala aquí que la unidad de cepillado no se refiere solo a que esté provista de cerdas de cepillado, sino también a que la unidad esté provista de un rodillo con proyecciones, que la unidad esté provista de un rodillo con material esponjoso o similares.

Se dispone un motor de accionamiento 7 con un árbol motor 8 para operar la unidad de cepillado 5 en el espacio interno hueco 4 del armazón 3, preferiblemente cerca del mismo extremo del armazón 3 donde está fijada la unidad de cepillado 5.

Se dispone un elemento de transmisión 9, preferiblemente una transmisión de rueda helicoidal, entre el árbol motor 8 del motor de accionamiento 7 y el eje conducido 6 de la unidad de cepillado 5 para transmitir la rotación desde el árbol motor 8 al eje conducido 6. El elemento de transmisión 9 está ubicado en el espacio interno hueco 4 del armazón 3. Es obvio que, en lugar de una transmisión de rueda helicoidal, son también aplicables otras transmisiones directas o por ejemplo una transmisión de cadena, cable o cinta.

El elemento de transmisión 9 tiene un rebajo para soportar de una forma extraíble el eje conducido 6 de la unidad de cepillado 5, por lo que, extrayendo un elemento de fijación, tal como un pasador de cierre, la unidad de cepillado 5 puede ser rápidamente insertada

en el rebajo del elemento de transmisión 9 y/o puede ser rápidamente extraída del mismo.

El armazón 3 está provisto de aberturas de ventilación 10, formadas mediante aberturas en forma de ranuras en la realización mostrada como ejemplo, aunque también es aplicable cualquier otra forma, para eliminar el calor generado por el motor de accionamiento 7 desde el espacio interno hueco 4 del armazón 3. Si se desea puede disponerse un ventilador refrigerador o una refrigeración por fluido.

Una pared del armazón 3 dispone de un elemento conector 11 para conectar, a través de él, un cable alimentador que comprende dos partes de cable alimentador 13a, 13b para la conexión con una fuente de suministro externa. Las partes de cable alimentador 13a, 13b están interconectadas mediante un elemento de conexión 14 que está fijado en el cuerpo de montaje 1. El motor de accionamiento 7 está eléctricamente conectado con el elemento conector 11 a través de una línea de conducción 12, estando la línea de conducción 12 totalmente alojada en el espacio interno hueco 4 del armazón 3. Aunque en la realización descrita como ejemplo de la presente invención se utiliza un motor eléctrico, también es aplicable la utilización de un motor neumático o hidráulico.

En una carcasa, en el espacio interno hueco 4 del armazón 3, se incluye un circuito de control 15 para controlar el motor de accionamiento 7. Este motor 7, que preferiblemente es adecuado para hacer girar el árbol motor 8 en dos direcciones de rotación contrarias, es controlado por un mecanismo interruptor del circuito de control 15, de una forma tal que al árbol motor 8 se le haga girar alternativamente en direcciones contrarias. Esta inversión de la dirección de rotación puede controlarse mediante un circuito temporizador situado en el circuito de control 15. La dirección de rotación puede también invertirse después de cada carrera de cepillado. Se destaca aquí que, tal como se describe en la patente USA 6.318.298 B1, una carrera de cepillado se activa mediante la activación de un interruptor, que está operativamente conectado con el motor de accionamiento 7, para activar este motor 7 cuando se ejerce presión, por una vaca, sobre la unidad de cepillado 5. El mecanismo interruptor puede tener también una función de alarma: Se acciona un contacto sin potencial si se conecta una protección de temperatura o en caso de fallo del suministro de potencia.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para cepillar animales, tales como vacas, estando el dispositivo provisto de: un cuerpo de montaje (1) para fijar el dispositivo a un elemento de construcción estacionario, tal como una pared o una viga, un elemento de pivotaje (2), que está conectado al cuerpo de montaje (1), un armazón (3), que está conectado con el elemento de pivotaje (2) de tal manera que pueda girar alrededor del mencionado elemento de pivotaje, comprendiendo el armazón (3) un espacio interno hueco (4), una unidad de cepillado (5), que está fijada al armazón (3), y que comprende un eje conducido (6) que se extiende en el espacio interno hueco (4) del armazón (3), un motor de accionamiento (7), con un árbol motor (8) para operar la unidad de cepillado (5) y un elemento de transmisión (9) dispuesto entre el árbol motor (8) del motor (7) y el eje conducido (6) de la unidad de cepillado (5) para transmitir la rotación del árbol motor (8) al eje conducido (6), estando dispuesto el elemento de transmisión (9) en el espacio interno hueco (4) del armazón (3), **caracterizado** porque el motor (7) está situado en el espacio interno hueco (4) del armazón (3).

2. Dispositivo para cepillar animales según la reivindicación 1, estando la unidad de cepillado (5) montada cerca de un extremo del armazón (3), **caracterizado** porque el motor de accionamiento (7) está dispuesto cerca del mismo extremo del armazón (3) en el espacio interno hueco (4).

3. Dispositivo para cepillar animales según las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** porque el elemento de transmisión (9) tiene un rebajo para alojar, de una forma extraíble, el eje conducido (6) de la unidad de cepillado (5).

4. Dispositivo para cepillar animales según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el elemento de transmisión (9) es una transmisión de rueda helicoidal.

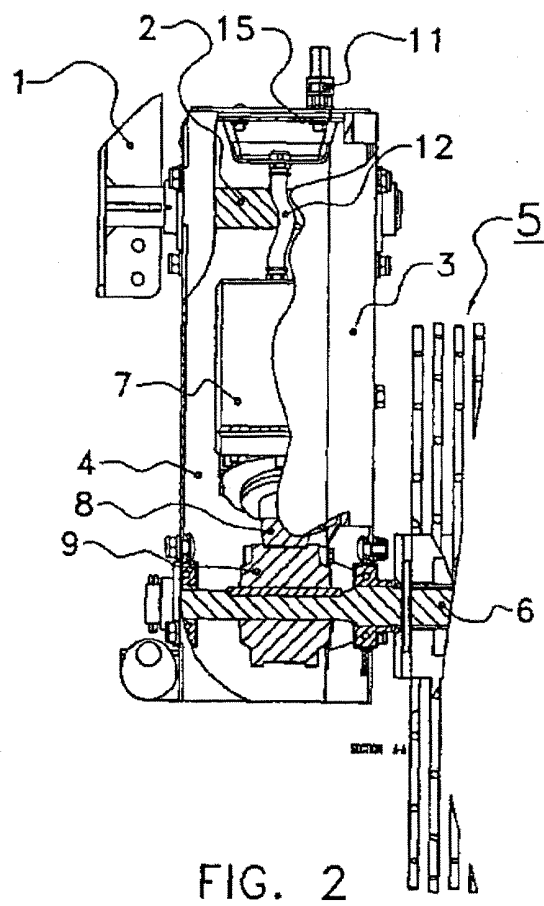
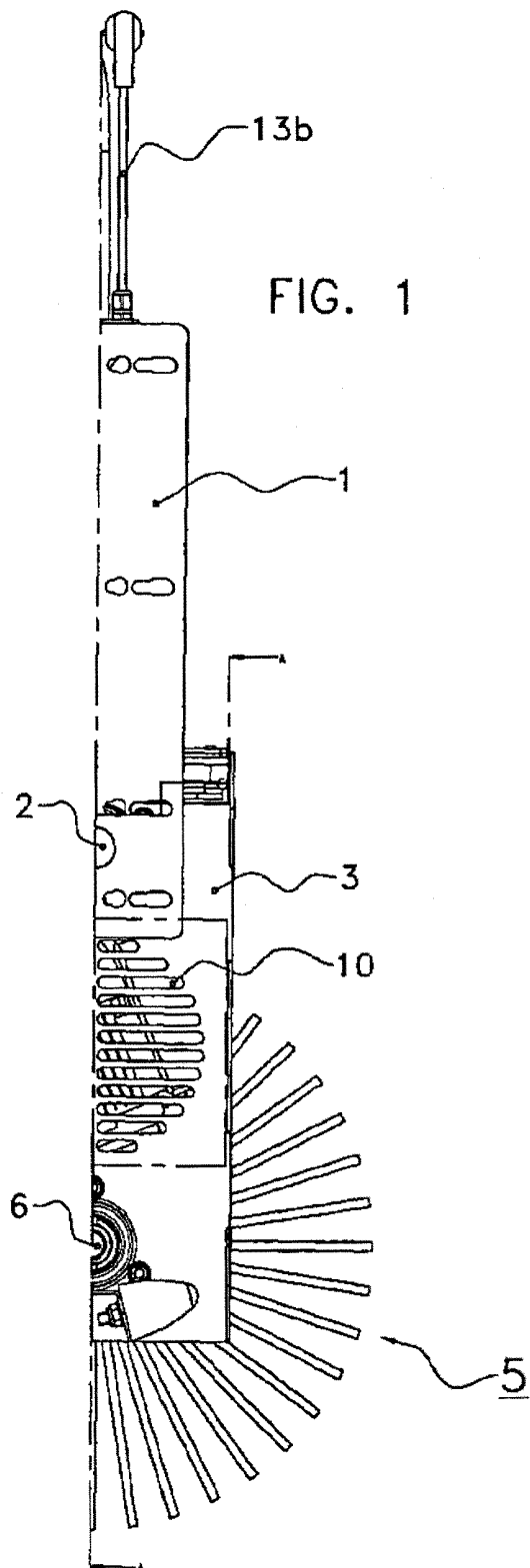
5. Dispositivo para cepillar animales según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el armazón (3) dispone de aberturas de ventilación (10).

6. Dispositivo para cepillar de animales según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque una pared del armazón (3) dispone de un elemento conector (11) para conectar a través de él un cable de alimentación (13a, 13b) para la conexión con una fuente de suministro externa.

7. Dispositivo para cepillar animales según la reivindicación 6, **caracterizado** porque el cable de alimentación comprende dos partes (13a, 13b) de cable de alimentación que están interconectadas mediante un elemento de conexión (14) que está fijado al cuerpo de montaje (1).

8. Dispositivo para cepillar animales según las reivindicaciones 6 ó 7, **caracterizado** porque el motor de accionamiento (7) está eléctricamente conectado con el elemento conector (11) mediante una línea de conducción (12), estando la línea de conducción (12) completamente alojada en el espacio interno hueco (4) del armazón (3).

9. Dispositivo para cepillar animales según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el motor de accionamiento (7) es adecuado para hacer girar el árbol motor (8) en dos direcciones de rotación contrarias y porque el dispositivo está dotado de un mecanismo interruptor (15) para hacer girar alternativamente al árbol motor (8) en las direcciones de rotación contrarias.



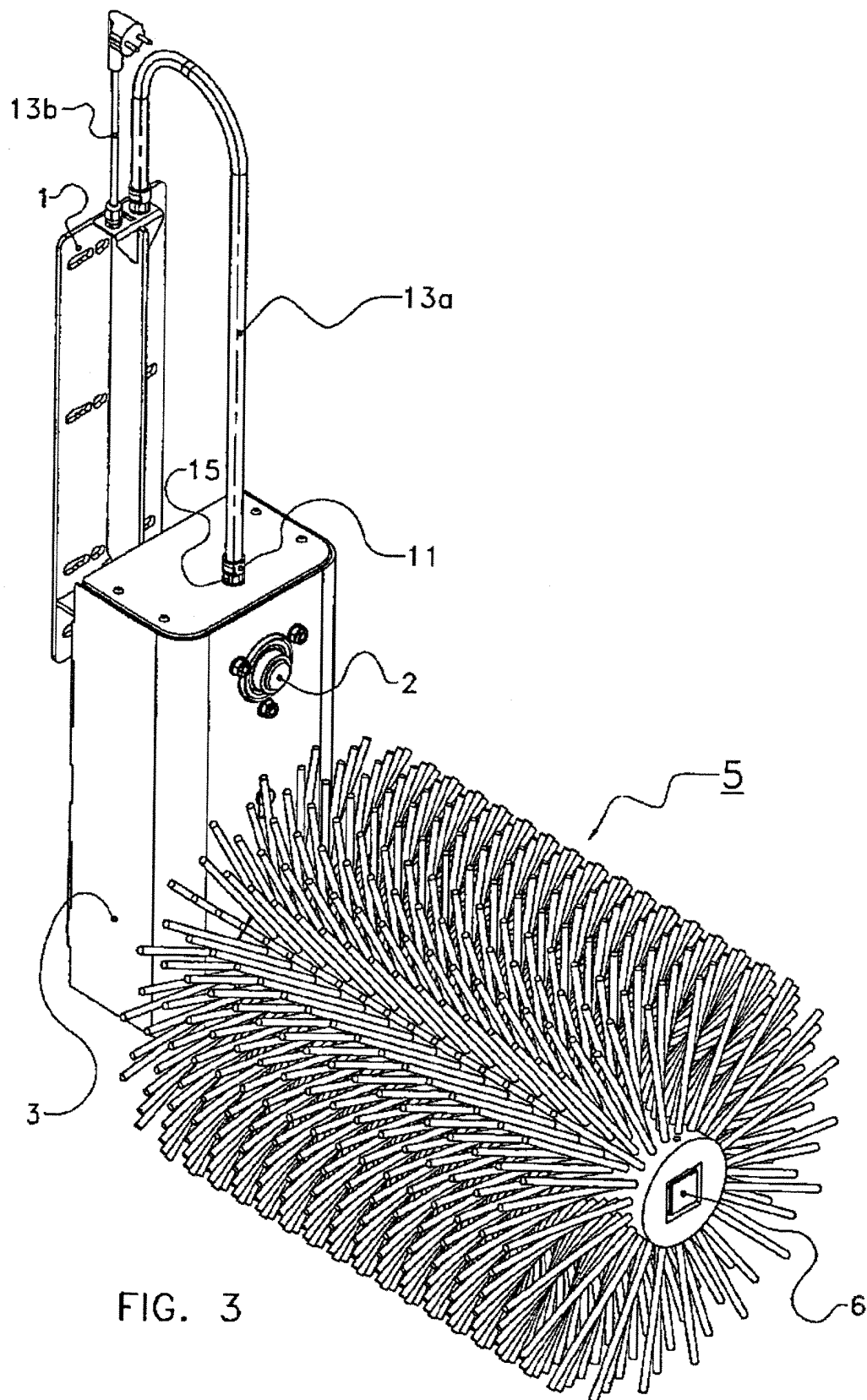


FIG. 3