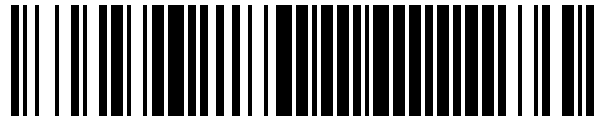


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 077 487**

21 Número de solicitud: 201230769

51 Int. Cl.:

A01K 1/01 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación: **16.07.2012**

71 Solicitante/s:
RICARDO ARIÑO PUERTO
C/ PLANILLO Nº 12
44559 EJULVE, Teruel, ES

43 Fecha de publicación de la solicitud: **30.07.2012**

72 Inventor/es:
ARIÑO PUERTO, RICARDO

74 Agente/Representante:
Azagra Saez, María Pilar

54 Título: **DISPOSITIVO DE LIMPIEZA PARA PORQUERIZAS**

ES 1 077 487 U

DESCRIPCIÓN

5 Dispositivo de limpieza para porquerizas

La presente memoria descriptiva se refiere, como su título indica, a un dispositivo de limpieza para porquerizas **caracterizado** por comprender un carro soportado por ruedas, incorporando en su parte superior unos brazos articulados dotados en su extremo libre con un rotor que, accionado por un motor, propicia el giro de unos pistones dotados con un soporte acoplado al vástago del propio pistón, que agrupa un sensor para detectar la proximidad de la pared a limpiar, y la boquilla para la salida del agua, bajo el control de un cuadro de mecanismos ubicado en el lateral de cada uno de los brazos.

15 **Antecedentes de la invención**

Para la cría de cerdos es necesaria una limpieza general y a fondo de las porquerizas para proceder al inicio de un nuevo periodo de cría, por lo que es necesario el uso de maquinaria apropiada para realizar la limpieza correcta y la desinfección de toda instalación, debiendo eliminar todas las heces, basura y alimento inutilizado.

20 Todas las superficies deben ser cuidadosamente limpiadas con un buen detergente, incluyendo las herramientas para la alimentación, además todas las superficies deben ser rociadas con una cantidad abundante del desinfectante adecuado y utilizando máquinas de alta presión de agua para limpiar y arrastrar toda la suciedad, permitiendo que la instalación se seque y quede vacía por varios días antes de reingresar animales.

25 Actualmente se utilizan máquinas de limpieza manual con el inconveniente de que el operario debe ir departamento por departamento para realizar la limpieza, teniendo que invertir mucho tiempo con los costos que dicho tiempo supone, pudiendo utilizarse solamente en explotaciones muy reducidas.

30 Existe otro tipo de maquinaria utilizado sobre todo en explotaciones de gran tamaño, donde la máquina se coloca en el pasillo central de las porquerizas y automáticamente se va desplazando a través de la misma desplegando un brazo rotativo destinado a limpiar con una gran presión de agua paredes, techos, etc, con el inconveniente de que al ser totalmente automática es necesario repasar rincones y lugares de difícil acceso con una máquina de limpieza manual.

35 **Descripción de la invención**

Para mejorar en lo posible la limpieza de las instalaciones para la cría del cerdo se ha ideado un dispositivo de limpieza para porquerizas, caracterizado por comprender un carro, brazo derecho e izquierdo con grupo de rotor y un cuadro de control.

40 El carro esta comprendido por una estructura de perfil de base rectangular soportada por ruedas, incorporando en su parte superior una plataforma de menores dimensiones, quedando unidas entre sí por tramos de perfil inclinados hacia el interior de la estructura conformada por el carro.

45 El frontal trasero incorpora una placa destinada para las conexiones de agua para alimentar las correspondientes boquillas, aire para activar el funcionamiento de los pistones y electricidad para el pilotaje de los motores, tanto para el lado derecho como para el lado izquierdo.

50 La plataforma superior se relaciona con la base rectangular mediante unos pilares de refuerzo, incorporando motor en su parte superior para facilitar el giro de los brazos acoplados a la misma, dotándolos con un ángulo de trabajo de hasta 180°.

El brazo derecho e izquierdo son simétricos, montados uno a cada mano, comprendidos por un tramo de perfil cuadrado destinado para el alojamiento interior de las tuberías neumaticas, agua y cableado eléctrico.

55 Los brazos incorporan en su extremo trasero un refuerzo para el acoplamiento de medios de giro, incorporando en el extremo opuesto un grupo rotor.

60 El grupo rotor comprende un rotor con motor de accionamiento, acoplado sobre una placa de giro destinada a soportar dos pistones quedando posicionadas las cabezas de las camisas de los pistones alineados y perpendiculares al brazo correspondiente y manteniendo entre los mismos una escasa separación.

Cada pistón incorpora un soporte en "L" solidario con la cabeza del vástago, soportando por un extremo la boquilla para la salida del agua, en el extremo opuesto un refuerzo para facilitar el trabajo del vástago y también,

una protección para el cableado, soportando el extremo libre de la "L" un sensor de proximidad que limita la distancia correcta de limpiado.

5 El gobierno y accionamiento de los pistones y sensores de proximidad y de función se activan desde un cuadro de control ubicado en el lateral del brazo.

10 El dispositivo de limpieza para porquerizas se posiciona en el pasillo central realizando su avance a través del mismo hasta que el operario lo centra entre el primer tramo de habitáculos a limpiar a derecha/izquierda, destacando que mientras se avanza los brazos del dispositivo se mantienen cerrados.

Una vez posicionado el dispositivo entre los habitáculos el operario desde el cuadro de control activa el inicio el ciclo de trabajo abriendo los brazos hasta un ángulo máximo de 180° y es entonces cuando el grupo rotor comienza a girar estando los pistones encogidos y sin activar las boquillas de salida de agua.

15 Seguidamente los pistones van desplegando el vástago hasta que el sensor de proximidad llega a la altura de la pared de la porqueriza, es entonces cuando se activa la salida de agua a través de la boquilla y los pistones se van estirando y manteniendo el giro conservando la distancia correcta de limpiado hasta encontrar el suelo del habitáculo, terminando la limpieza del habitáculo cuando los pistones llegan a una posición vertical.

20 Una vez limpiados tanto el habitáculo derecho como el izquierdo de forma simultanea los vástagos de los pistones se encogen, y suben hasta la posición horizontal, se cierran los brazos, avanzando el operario con el dispositivo hasta los siguientes habitáculos para el inicio de un nuevo ciclo.

25 **Ventajas de la invención**

Este dispositivo de limpieza para porquerizas que se presenta aporta múltiples ventajas sobre los actualmente utilizados destacando la doble incorporación de brazos con grupo rotor y cuadro de control aumentando la capacidad de trabajo y caudal de agua, con lo que se reducen notablemente los tiempos de trabajo.

30 Otra ventaja importante es que las conducciones de agua para alimentar las correspondientes boquillas, las neumáticas para la alimentación de los pistones y las de electricidad para el pilotaje de los motores, tanto para el lado derecho como para el lado izquierdo se canalizan por el interior de los brazos.

35 Otra importante ventaja es que los pistones disponen de un soporte en "L" solidario con la cabeza del vástago que incorpora en un extremo la boquilla para la salida del agua, en el extremo opuesto un refuerzo para facilitar el trabajo del vástago y también, una protección para el cableado, soportando el extremo libre del soporte en "L" un sensor de proximidad que limita la distancia correcta de limpiado.

40 **Descripción de las figuras**

Para comprender mejor el objeto de la presente invención, en el plano anexo se ha representado una realización práctica preferencial de la misma

45 En dicho plano la figura -1- muestra una vista de perfil del lado derecho del dispositivo de limpieza para porquerizas.

La figura -2- muestra una vista trasera del dispositivo de limpieza para porquerizas.

50 La figura -3- muestra un detalle constructivo de un soporte en L integrado en los pistones.

La figura -4- muestra una vista trasera del dispositivo de limpieza para porquerizas con los brazos desplegados y con los pistones en disposición de trabajo.

55 **Realización preferente de la invención**

El dispositivo de limpieza para porquerizas objeto de la presente invención se caracteriza por comprender un carro (1), brazos, derecho (2) e izquierdo (3) con grupo de rotor (4) y un cuadro de control (5).

60 El carro (1) esta comprendido por una estructura de perfil de base rectangular soportada por ruedas (6), incorporando en su parte superior una plataforma de menores dimensiones, quedando unidas entre sí por tramos de perfil inclinados hacia el interior de la estructura que conforma el carro (1).

El frontal trasero incorpora una placa (7) destinada para las conexiones de agua (8), conexiones neumáticas (9) y conexiones eléctricas (10), tanto para el lado derecho como para el lado izquierdo.

La plataforma superior se relaciona con la base rectangular mediante unos pilares (1.1) de refuerzo, incorporando un motor (11) en su parte superior para facilitar el giro de los brazos (2 y 3) acoplados a la misma, dotándolos con un ángulo de trabajo de hasta 180°.

5

El brazo derecho (2) e izquierdo (3) son simétricos, montados uno a cada mano, comprendidos por un tramo de perfil cuadrado destinado para el alojamiento interior de las tuberías neumáticas, agua y cableado eléctrico.

Los brazos (2 y 3) incorporan en su extremo trasero un refuerzo (12) para el acoplamiento de medios de giro (13), incorporando en el extremo opuesto un grupo rotor (4).

10

El grupo rotor (4) comprende un rotor con motor de accionamiento, acoplado sobre una placa de giro (21) destinada a soportar dos pistones (14) quedando posicionadas las cabezas de las camisas de ambos pistones (14) alineados y perpendiculares al correspondiente brazo (2 y 3) y manteniendo entre los mismos una escasa separación.

15

Cada pistón (14) incorpora un soporte en "L" (15) solidario con la cabeza del vástago (16), soportando por un extremo la boquilla (17) para la salida del agua, en el extremo opuesto un refuerzo (18) y una protección (19) para el cableado, soportando el extremo libre del soporte en "L" (15) un sensor de proximidad (20) que limita la distancia correcta de limpieza.

20

El gobierno y accionamiento de los pistones (14) y sensores de proximidad (20) y de función se activan desde un cuadro de control (5) ubicado en el lateral del brazo (2 y 3).

25

El dispositivo de limpieza para porquerizas se posiciona en el pasillo central realizando su avance a través del mismo hasta que el operario lo centra entre el primer tramo de habitáculos a limpiar a derecha/izquierda, destacando que mientras se avanza los brazos (2 y 3) del dispositivo se mantienen cerrados.

30

Una vez posicionado el dispositivo entre los habitáculos el operario desde el cuadro de control (5) activa el inicio el ciclo de trabajo abriendo los brazos (2 y 3) hasta un ángulo máximo de 180° y es entonces cuando el grupo rotor (4) comienza a girar estando los vástagos (16) de los pistones (14) encogidos y sin activar las boquillas (17) de salida de agua.

35

Seguidamente los pistones (14) van desplegando el vástago (16) hasta que el sensor de proximidad (20) llega a la altura de la pared de la porqueriza, es entonces cuando se activa la salida de agua a través de la boquilla (17) y los vástagos (16) de los pistones (14) se van estirando y manteniendo el giro conservando la distancia correcta de limpieza hasta encontrar el suelo del habitáculo, terminando la limpieza del habitáculo cuando los pistones (14) se posicionan verticalmente.

40

Una vez limpiados tanto el habitáculo derecho como el izquierdo de forma simultánea los vástagos (16) de los pistones (14) se encogen, y suben hasta la posición horizontal, se cierran los brazos (2 y 3), avanzando el operario con el dispositivo hasta los siguientes habitáculos para el inicio de un nuevo ciclo.

45

REIVINDICACIONES

- 5 **1.** Dispositivo de limpieza para porquerizas, **caracterizado** por comprender un carro (1), brazos, derecho (2) e izquierdo (3) con grupo de rotor (4) y cuadro de control (5), canalizando por el interior de los brazos, derecho (2) e izquierdo (3) las conducciones de agua para alimentar las correspondientes boquillas de salida de agua, las neumáticas para la alimentación de los pistones y las de electricidad para el pilotaje de los motores.
- 10 **2.** Dispositivo de limpieza para porquerizas, según la anterior reivindicación **caracterizado** porque el carro (1) esta comprendido por una estructura de perfil de base rectangular soportada por ruedas (6), incorporando en su parte superior una plataforma de menores dimensiones, quedando unidas entre sí por tramos de perfil inclinados hacia el interior de la estructura que conforma el carro (1), incorporando en el frontal trasero una placa (7) destinada para las conexiones de agua (8), conexiones neumáticas (9) y conexiones eléctricas (10), tanto para el lado derecho como para el lado izquierdo, quedando relacionada la plataforma superior con la base rectangular mediante unos pilares (1.1) de refuerzo, incorporando un motor (11) en su parte superior para facilitar el giro de los brazos (2 y 3) acoplados a la misma, dotándolos con un ángulo de trabajo de hasta 180°.
- 15 **3.** Dispositivo de limpieza para porquerizas, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el brazo derecho (2) e izquierdo (3) son simétricos, montados uno a cada mano, comprendidos por un tramo de perfil cuadrado, incorporando en su extremo trasero un refuerzo (12) para el acoplamiento de medios de giro (13), y en el extremo opuesto un grupo rotor (4).
- 20 **4.** Dispositivo de limpieza para porquerizas, según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el grupo rotor (4) comprende un rotor con motor de accionamiento, acoplado sobre una placa de giro (21) destinada a soportar dos pistones (14) quedando posicionadas las cabezas de las camisas de ambos pistones (14) alineadas y perpendiculares al correspondiente brazo (2 y 3) y manteniendo entre los mismos una escasa separación.
- 25 **5.** Dispositivo de limpieza para porquerizas, según la reivindicación 3 y 4, **caracterizado** porque cada pistón (14) incorpora un soporte en "L" (15) solidario con la cabeza del vástago (16), soportando por un extremo la boquilla (17) para la salida del agua, en el extremo opuesto un refuerzo (18) y una protección (19) para el cableado, soportando el extremo libre del soporte en "L" (15) un sensor de proximidad (20) que limita la distancia correcta de limpiado.
- 30 **6.** Dispositivo de limpieza para porquerizas, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el cuadro de control (5) se ubica en el lateral del brazo (2 y 3) para gobierno y accionamiento de los pistones (14), sensores de proximidad (20) y de función.
- 35
- 40

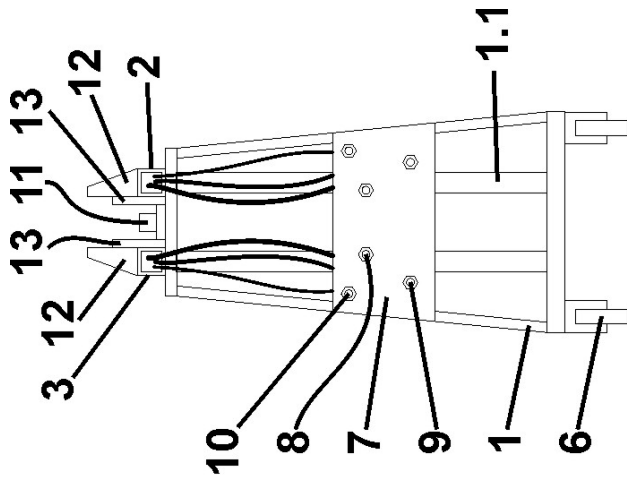


FIG. 2

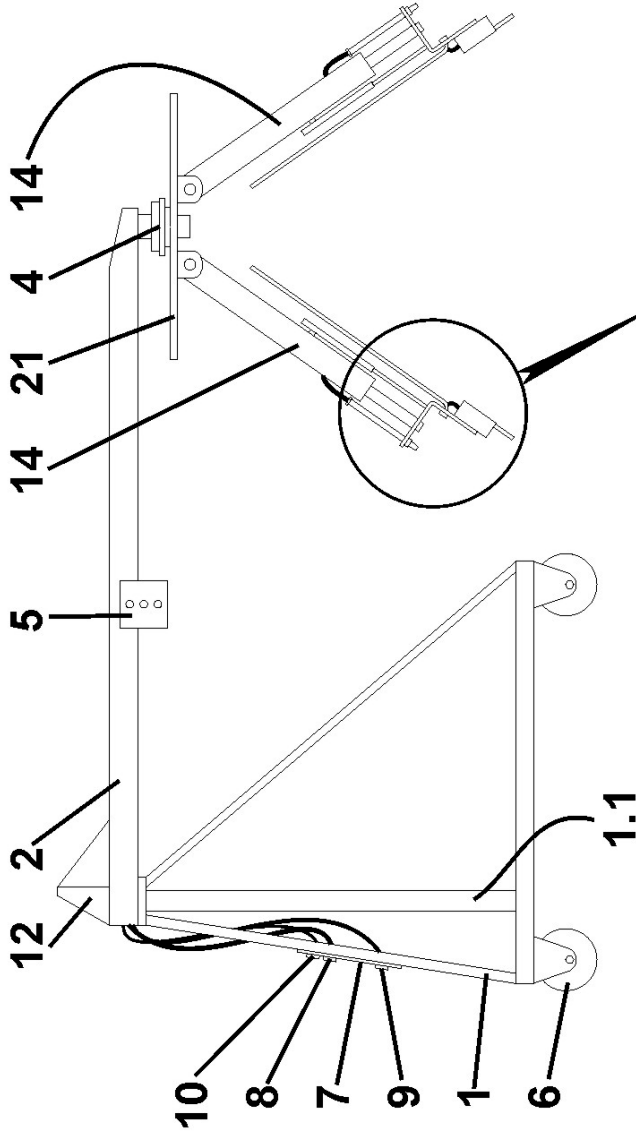


FIG. 1

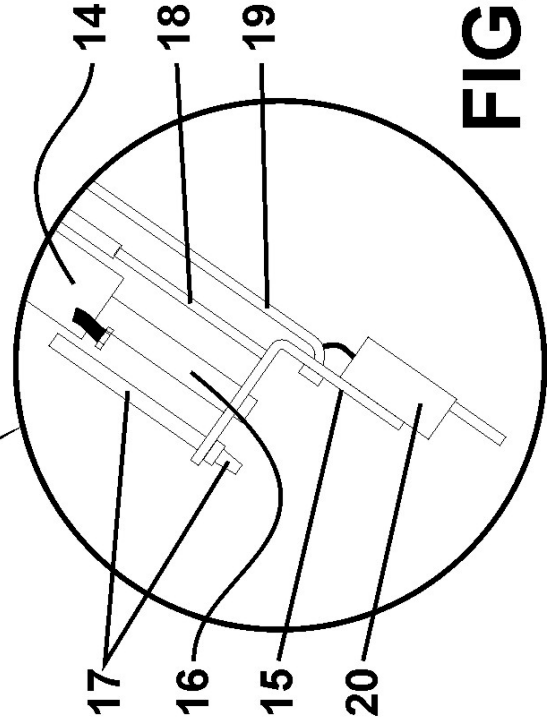


FIG. 3

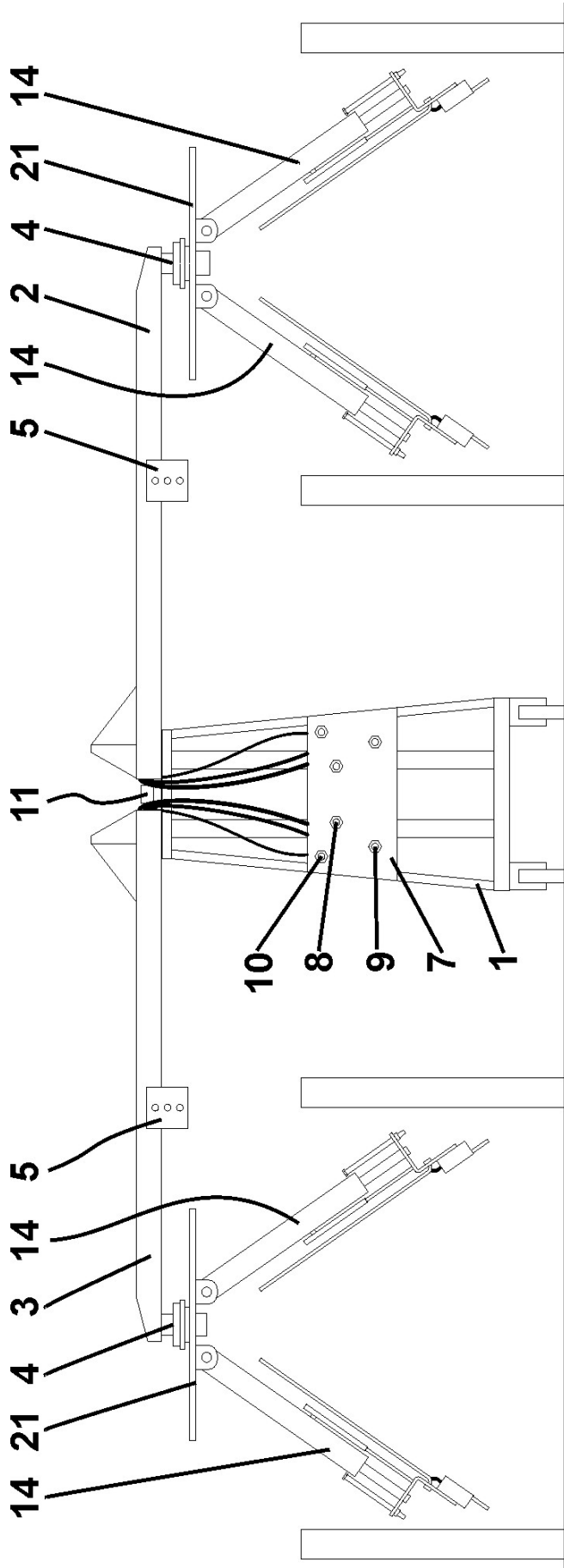


FIG.4