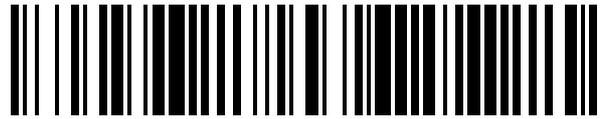


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 149 685**

21 Número de solicitud: 201531386

51 Int. Cl.:

A01K 1/015 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

15.12.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

27.01.2016

71 Solicitantes:

**GIBEL SOCIEDAD LIMITADA PREFABRICADOS Y
MATERIAL AGRUPECUARIOS (100.0%)
DEL DOCTOR PONS, 5
12510 SAN RAFAEL DEL RIO (Castellón) ES**

72 Inventor/es:

**GINER BELTRAN, Pablo Antonio y
GINER BELTRAN, Jose Domingo**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

54 Título: **Módulo para la conformación de suelo en instalaciones agropecuarias**

ES 1 149 685 U

DESCRIPCIÓN

Módulo para la conformación de suelo en instalaciones agropecuarias

5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente solicitud tiene por objeto el registro de un módulo para la conformación de suelo en instalaciones agropecuarias que incorpora notables innovaciones.

10 Más concretamente, la invención propone el desarrollo de un módulo que optimiza la construcción de instalaciones agropecuarias para la cría y engorde de ganado. Con una pluralidad de módulos como el de la presente invención se puede conformar rápida y sencillamente el suelo de la instalación.

15 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Es conocido en el estado de la técnica la construcción de instalaciones agropecuarias para la cría y engorde de animales. Esta construcción puede incluir el uso de bloques de hormigón prefabricados para conformar paredes.

20

Sin embargo, en cuanto al suelo de la instalación suele optarse por el uso de hormigón cuando se necesita configurar una base sólida y resistente. Para ello, se realizan vertidos in situ de hormigón para ir conformando el suelo de la propia instalación. Este suelo debe tener unas condiciones específicas dependiendo de la zona de la instalación, por ejemplo, zonas para la recogida de desechos tales como excrementos de los animales o zonas para la estancia y tránsito de animales y personal de la instalación.

25

Todo ello conlleva una lógica complejidad constructiva y deriva en una duración relativamente grande.

30

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención se ha desarrollado con el fin de proporcionar un módulo para la conformación de suelo en instalaciones agropecuarias que resuelva los inconvenientes

anteriormente mencionados, aportando, además, otras ventajas adicionales que serán evidentes a partir de la descripción que se acompaña a continuación.

5 Es por tanto un objeto de la presente invención un módulo para la conformación de suelo en instalaciones agropecuarias, que comprende un cuerpo de base que comprende por lo menos un par de largueros unidos entre sí mediante un par de travesaños de modo que se define una configuración de paralelogramo, el módulo comprendiendo además una porción transitable dispuesta entre los dos largueros y a una cota superior respecto a los travesaños en una condición de uso, la porción transitable estando vinculada al travesaño mediante por
10 lo menos una porción inclinada, en el que dicha porción inclinada describe un ángulo respecto a la proyección horizontal de los travesaños en una condición de uso.

El sentido de proyección horizontal debe entenderse en la presente solicitud para el módulo en una condición de uso.

15 Además, se entenderá que el uso de los largueros y los travesaños es totalmente intercambiable entre sí.

Gracias a estas características se consigue un módulo para conformar el suelo de una
20 instalación agropecuaria, que incorpora diferentes secciones para configurar los diferentes espacios que se precisan en los suelos de este tipo de instalaciones. La porción transitable permite el paso de ganado y del personal cuidador evitando la acumulación de excrementos y otras suciedades que se desplazan fácilmente a lo largo de la porción inclinada gracias a la diferencia de cota máxima entre la porción transitable y los travesaños. Además, la
25 estructura básica del cuerpo de base permite elevar el suelo de la instalación agropecuaria respecto al piso natural, lo cual deja espacio libre para la colocación de medios de desagüe. Todo ello se consigue optimizando los costes de instalación y fabricación de este tipo de instalaciones agropecuarias. Los distintos módulos se pueden unir fácilmente entre sí, sin tener que preparar el terreno para el vertido preciso de hormigón y posteriormente fraguarlo.

30 De acuerdo con un aspecto de la invención entre la porción transitable y la porción inclinada puede haber dispuesta por lo menos parcialmente una primera hendidura susceptible de recibir un tabique de la instalación agropecuaria. En dicha primera hendidura se puede alojar la parte inferior de los tabiques de formación de los corrales o recintos en los que habitan los

animales. Los tabiques se asentarán de este modo sobre el módulo de la invención, quedando un conjunto sólido.

5 La porción inclinada puede comprender ventajosamente una segunda hendidura dispuesta por lo menos parcialmente en al menos un lado extremo de la porción inclinada y en la dirección del larguero. En esta segunda hendidura se puede alojar la parte inferior de los tabiques separadores de corrales de forma sólida.

10 El cuerpo de base puede comprender por lo menos un escalón de apoyo vinculado a un travesaño, y el escalón de apoyo puede estar dispuesto en la dirección longitudinal del travesaño. Este escalón de apoyo sirve para sustentar parcialmente a unas rejillas del suelo de cada corral unitario, ya que dichas rejillas han de estar sobre elevadas con respecto al piso natural de la instalación, para favorecer el paso de los excrementos o purines hacia las zonas de recogida de los mismos.

15 En la presente invención los travesaños pueden comprender adicionalmente una extensión erguida a modo de muro de apoyo o jácena, de manera que realizan una función de apoyo del presente módulo en la zona de entrada a los corrales, con el fin de que el módulo quede firmemente sustentado sobre el piso natural. Además la extensión o jácena permite
20 sustentar las rejillas prefabricadas que conforman el suelo de los corrales de la instalación agropecuaria.

De forma ventajosa la porción inclinada puede comprender un rebaje susceptible de recibir de forma liberable un elemento laminar.

25 El rebaje alberga un elemento laminar cuya función es actuar como "zona de recepción" de purines y/o restos de alimentación de los animales. Las impurezas, purines y restos de alimentación, ensucian constantemente el suelo y, con el tiempo, la humedad, y otros factores, pueden atacar al material del presente módulo, preferentemente hormigón, por lo
30 que se coloca de forma liberable este elemento laminar, preferentemente polimérico, e intercambiable.

Para conseguir un módulo relativamente resistente y ligero, el cuerpo de base comprende por lo menos un par de nervaduras, estando dispuestas cada una de ellas respectivamente

en la dirección longitudinal y/o transversal de un travesaño y de un larguero. Estas nervaduras resisten las cargas sobre el módulo, evitando posibles roturas.

5 El presente módulo para la conformación de suelo en instalaciones agropecuarias puede comprender ventajosamente un par de porciones inclinadas separadas entre sí por la porción transitable, de manera que se define una configuración a dos aguas. Con esta disposición se consigue un módulo que sirve de base a una línea de corrales por cada lado respecto a la porción transitable.

10 Para mejorar la limpieza de la porción transitable, ésta puede presentar una sección transversal convexa, particularmente curvada. Así resulta más sencillo mantener limpia la porción por donde transitan los operarios. En cuanto a convexa debe entenderse que la sección transversal puede adoptar diversas configuraciones como curvada, trapezoidal, o prismática, por ejemplo.

15 El presente módulo para la conformación de suelo en instalaciones agropecuarias puede comprender adicionalmente unos medios calefactores. Estos medios calefactores pueden comprender por lo menos una conducción susceptible de contener un fluido calefactor.

20 De forma ventajosa el módulo puede ser prefabricado y ser de hormigón. Esto reduce y simplifica en gran medida las operaciones de montaje y construcción de la instalación agropecuaria. Desde una fábrica se pueden producir de forma estandarizada unos modelos que posteriormente se instalan fácilmente en las explotaciones.

25 Otras características y ventajas del módulo para la conformación de suelo en instalaciones agropecuarias objeto de la presente invención resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

30 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Figura 1.- Es una vista esquemática en planta de un módulo según la invención;

Figura 2.- Es una vista esquemática de una sección del módulo de la figura 1 siguiendo la línea A-A';

Figura 3.- Es una vista esquemática de una sección del módulo de la figura 1 siguiendo la línea B-B’;

Figura 4.- Es una vista esquemática lateral desde el mismo punto de vista que la figura 2; y

Figura 5.- Es una vista esquemática lateral desde el mismo punto de vista que la figura 3.

5

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE

Tal como se muestra en las figuras adjuntas se ha ilustrado un ejemplo de realización preferida pero no exclusiva de un módulo para la conformación de suelo en instalaciones agropecuarias designado de forma general con la referencia numérica 1.

10

En las figuras adjuntas, elementos no visibles se han ilustrado con líneas discontinuas, por motivos de claridad.

El módulo 1 comprende un cuerpo de base 2 que comprende a su vez un par de largueros 21 unidos entre sí mediante un par de travesaños 22 de modo que se define una configuración de paralelogramo, como se puede apreciar claramente en las figuras 1-5. Es evidente que en función de las necesidades el número de largueros 21 y travesaños 22 podrá modificarse. Asimismo, la longitud de los largueros 21 y los travesaños 22 podrá adaptarse convenientemente a los requisitos de cada proyecto.

15

20

El módulo comprende además una porción transitable 3 dispuesta entre los dos largueros 21 y a una cota superior respecto a los travesaños 22 en una condición de uso, como la representada en las figuras. En la figura 2 puede apreciarse dicha diferencia de cota.

25

La porción transitable 3 está vinculada a cada travesaño 22 mediante unas porciones inclinadas 4 respectivas. En la figura 2 se puede ver que dicha porción inclinada 4 describe un ángulo α respecto a la proyección horizontal de los travesaños 22 en una condición de uso. La diferencia de cota permite generar una pendiente entre las mismas, por lo que la porción inclinada 4 que une la porción transitable 3 y el travesaño 22 correspondiente se “aprovecha” para generar una pendiente por la que pueden deslizarse excrementos o comida vertida que bajan hasta la posición del travesaño y de ahí a una rejilla (no representada) vinculada al presente módulo 1. El valor del ángulo α podrá variar en función de cada caso, siempre que permita el deslizamiento de los excrementos o comida a lo largo de la porción

30

inclinada 4. Lógicamente cuanto mayor sea la diferencia de cota mayor será el valor del ángulo α .

5 En la presente realización preferida el módulo 1 comprende un par de porciones inclinadas 4 separadas entre sí por la porción transitable 3, de manera que se define una configuración a dos aguas, como se ilustra en las figuras 2 y 4.

10 Cabe mencionar que de forma preferida el presente módulo 1 es un módulo prefabricado de hormigón. No obstante, podrá emplearse materiales alternativos dependiendo de las necesidades.

15 Continuando con las figuras, puede verse que entre la porción transitable 3 y las porciones inclinadas 4 hay dispuesta por lo menos parcialmente una primera hendidura 5 susceptible de recibir un tabique (no ilustrado) de la instalación agropecuaria. La fijación entre el tabique y la primera hendidura 5 podrá ser cualquiera que sea adecuada para tal fin y dependiendo de los materiales empleados. La longitud de dicha primera hendidura 5 podrá modificarse de manera evidente.

20 Por su parte las porciones inclinadas 4 comprenden cada una, una segunda hendidura 6 dispuesta por lo menos parcialmente en al menos un lado extremo de la porción inclinada 4 y en la dirección del larguero. La longitud de dicha segunda hendidura 6 podrá modificarse de manera evidente. Esta segunda hendidura 6 es susceptible de recibir otro tabique (no ilustrado) para delimitar los corrales de manera unitaria.

25 El cuerpo de base 2 comprende un escalón de apoyo 23 vinculado a cada travesaño 22. El escalón de apoyo 23 está dispuesto en la dirección longitudinal del travesaño 22. Este escalón de apoyo 23 puede emplearse por ejemplo para apoyar una parte de unas rejillas (no ilustradas) o similares destinadas a permitir el paso de purines hacia los desagües (no ilustrados) destinados a tal fin.

30 En cuanto a los travesaños 22 comprenden adicionalmente una extensión 24 erguida a modo de muro de apoyo, que aumenta de forma segura la altura del resto del módulo 1 respecto al firme natural (no representado). Esta extensión 24 o jácena también permite sustentar las rejillas prefabricadas que conforman el suelo de los corrales de la instalación
35 agropecuaria

Las porciones inclinadas 4 comprenden de forma ventajosa y preferida un rebaje 41 susceptible de recibir de forma liberable un elemento laminar 42. Este elemento laminar 42 está hecho en la presente realización de un material polimérico, aunque podrá modificarse de forma obvia para el experto en la materia. Este elemento laminar 42 está indicado para recoger los purines y la comida para el ganado, y al ser intercambiable se podrá reemplazar cuando sea necesario sin dañar el hormigón o el material con el que esté hecho el módulo 1. Las dimensiones y la ubicación del rebaje 41 serán las adecuadas para estar en las proximidades por ejemplo de una tolva (no representada) desde la cual se reparte la comida.

10

Para reforzar la estructura aligerada del cuerpo de base 2, éste comprende un par de nervaduras 71, 72, estando dispuestas cada una de ellas respectivamente en la dirección longitudinal de un travesaño 22 y de un larguero 21. El número de nervaduras 71, 72 podrá modificarse de forma evidente en función de las exigencias de cargas sobre el módulo 1.

15

En la figura 2 puede verse que la porción transitable 3 presenta una sección transversal convexa, particularmente curvada, prismática, o trapezoidal. Esta configuración permite que si durante el traslado de ganado, éste deja sus excrementos encima de la misma, se podrán limpiar fácilmente.

20

Aunque en las figuras adjuntas no se haya representado, el presente módulo 1 comprende adicionalmente unos medios calefactores, que comprenden unas conducciones susceptibles de contener un fluido calefactor, calentado por cualesquier medios adecuados. De esta forma puede mantenerse una temperatura adecuada en el interior de la instalación agropecuaria cuando se necesite.

25

Cuando se requiera construir una instalación agropecuaria con la presente invención, se podrán colocar tantos módulos 1 como sean necesarios para definir el suelo de la instalación. Sobre la primera y segunda hendidura 5, 6 se instalarán los tabiques que harán de separadores para definir los corrales donde alojar los animales con las correspondientes puertas. También se podrán colocar los elementos laminares 42 cerca de las correspondientes tolvas de alimentación. Las segundas hendiduras 6 de dos módulos 1 contiguos podrán coincidir para la fijación del tabique correspondiente. Una vez montada la instalación, se podrá transitar por las distintas porciones transitables 3 con los animales.

35

Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, así como los materiales empleados en la fabricación del módulo para la conformación de suelo en instalaciones agropecuarias de la invención podrán ser convenientemente sustituidos por otros que no se aparten del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a

5

continuación.

REIVINDICACIONES

1. Módulo para la conformación de suelo en instalaciones agropecuarias, caracterizado por el hecho de que comprende un cuerpo de base que comprende por lo menos un par de largueros unidos entre sí mediante un par de travesaños de modo que se define una configuración de paralelogramo, el módulo comprendiendo además una porción transitable dispuesta entre los dos largueros y a una cota superior respecto a los travesaños en una condición de uso, la porción transitable estando vinculada al travesaño mediante por lo menos una porción inclinada, en el que dicha porción inclinada describe un ángulo respecto a la proyección horizontal de los travesaños en una condición de uso.
2. Módulo para la conformación de suelo en instalaciones agropecuarias según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que entre la porción transitable y la porción inclinada hay dispuesta por lo menos parcialmente una primera hendidura susceptible de recibir un tabique de la instalación agropecuaria.
3. Módulo para la conformación de suelo en instalaciones agropecuarias según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que la porción inclinada comprende una segunda hendidura dispuesta por lo menos parcialmente en al menos un lado extremo de la porción inclinada y en la dirección del larguero.
4. Módulo para la conformación de suelo en instalaciones agropecuarias según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el cuerpo de base comprende por lo menos un escalón de apoyo vinculado a un travesaño, y el escalón de apoyo dispuesto en la dirección longitudinal del travesaño.
5. Módulo para la conformación de suelo en instalaciones agropecuarias según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el travesaño comprende adicionalmente una extensión a modo de muro de apoyo o jácena.
6. Módulo para la conformación de suelo en instalaciones agropecuarias según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que la porción inclinada comprende un rebaje susceptible de recibir de forma liberable un elemento laminar.

7. Módulo para la conformación de suelo en instalaciones agropecuarias según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el cuerpo de base comprende por lo menos un par de nervaduras, estando dispuestas cada una de ellas respectivamente en la dirección longitudinal y/o trasversal de un travesaño y de un larguero.

5

8. Módulo para la conformación de suelo en instalaciones agropecuarias según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que comprende un par de porciones inclinadas separadas entre sí por la porción transitable, de manera que se define una configuración a dos aguas.

10

9. Módulo para la conformación de suelo en instalaciones agropecuarias según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que la porción transitable presenta una sección transversal convexa.

15

10. Módulo para la conformación de suelo en instalaciones agropecuarias según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que comprende adicionalmente unos medios calefactores.

20

11. Módulo para la conformación de suelo en instalaciones agropecuarias según la reivindicación anterior, caracterizado por el hecho de que los medios calefactores comprenden por lo menos una conducción susceptible de contener un fluido calefactor.

25

12. Módulo para la conformación de suelo en instalaciones agropecuarias según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que es un módulo prefabricado de hormigón.

FIG. 1

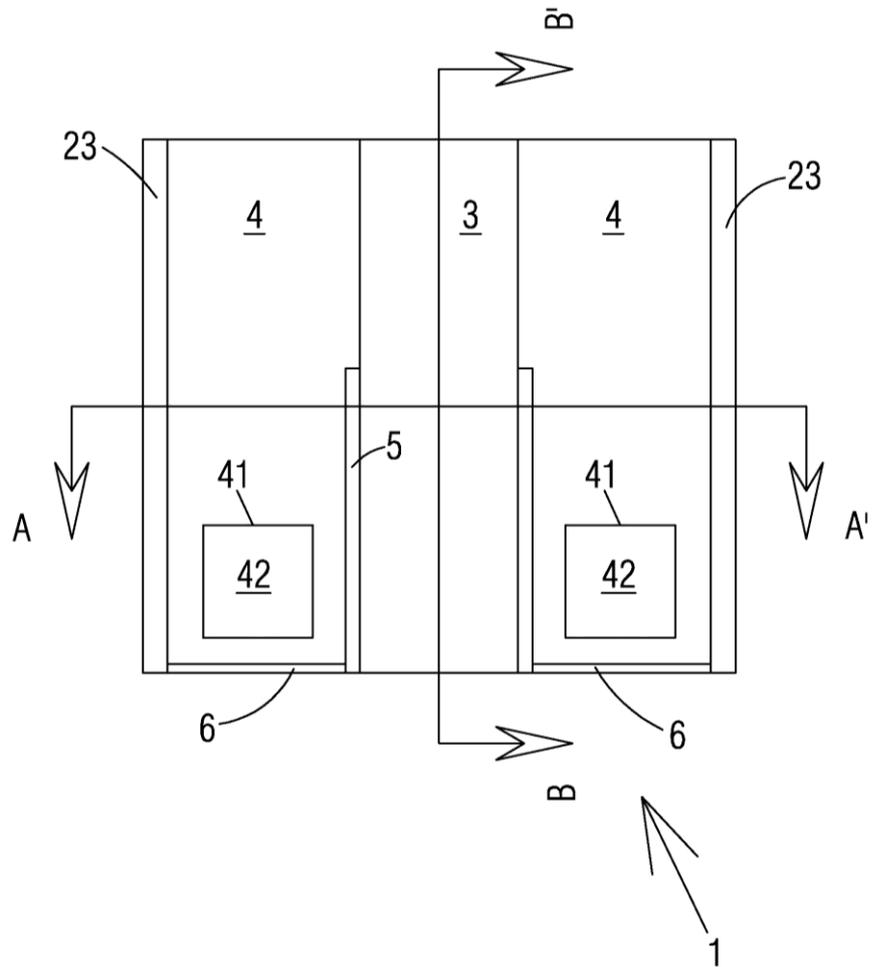


FIG.2

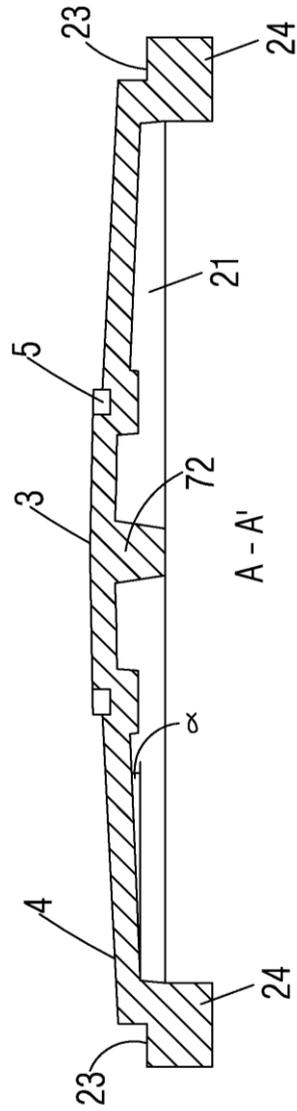


FIG.3

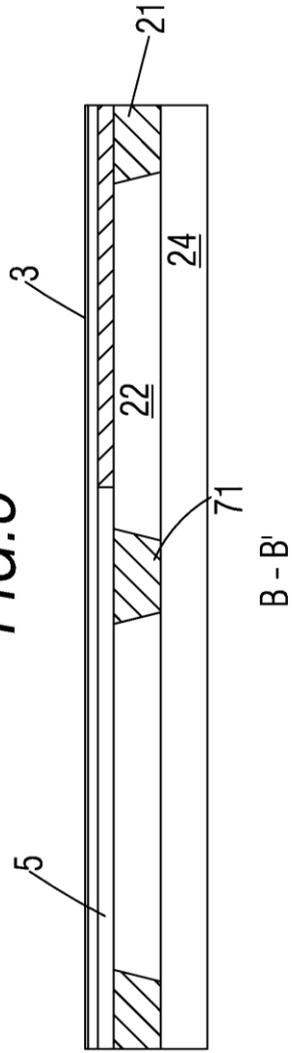


FIG.4

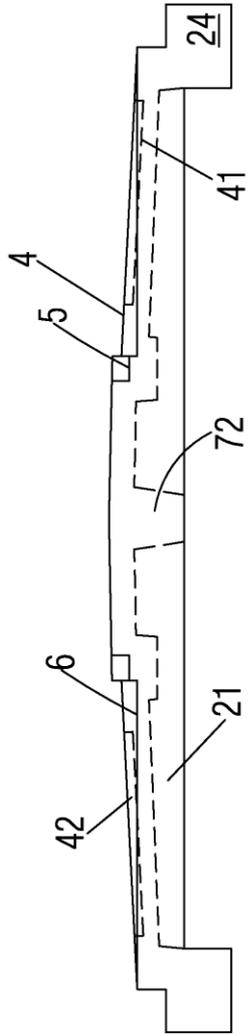


FIG.5

