

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 437 271**

21 Número de solicitud: 201231035

51 Int. Cl.:

A01K 1/00 (2006.01)

A01K 1/02 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

03.07.2012

43 Fecha de publicación de la solicitud:

09.01.2014

Fecha de la concesión:

07.10.2014

45 Fecha de publicación de la concesión:

14.10.2014

73 Titular/es:

PREFABRICADOS Y HIERROS TOURÓN SL
(100.0%)

Lg. Villar de Sarria, 34
27003 Sarria (Lugo) ES

72 Inventor/es:

TOURÓN VÁZQUEZ, Ángel

74 Agente/Representante:

ÁLVAREZ FLORES, Alberto

54 Título: **Sistema de cubículos prefabricados para el descanso de ganado**

57 Resumen:

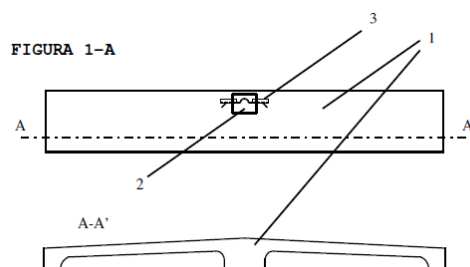
Sistema de cubículos prefabricados para el descanso de ganado.

La cama del cubículo se forma sobre dos soleras (1, 1', 10, 10', 100, 100', 10000, 1000') contiguas prefabricadas que presentan, cada solera, una abertura (2) en su superficie de planta en la que se inserta un poste vertical (4).

La base de un poste (4) se ancla a la solera a través de una grapa (3, 3') alojada en dicha abertura y anclada en sus extremos a la solera.

Los postes verticales sirven de sustentación a los elementos delimitadores de cabeza (5) y laterales (6) del cubículo.

Las soleras son preferiblemente de hormigón armado y se fabrican en un molde y con encofrado.



ES 2 437 271 B1

DESCRIPCIÓN

Sistema de cubículos prefabricados para el descanso de ganado.

5 OBJETO DE LA INVENCION

El objeto de la presente invención consiste en unos cubículos prefabricados para dotar a las estabulaciones libres, tanto interiores como exteriores, de un lugar adecuado para proporcionar bienestar y descanso animal, especialmente bovino.

10 También es objeto de la presente invención un procedimiento de fabricación de las soleras que forman las camas de los cubículos.

15 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Las áreas de alojamiento de ganado suelen presentar, en función del clima y tipo de ganado a criar, naves abiertas y/o cerradas. Los cerramientos generalmente son de bloques de hormigón en la zona baja y de chapa metálica en la parte media y superior, dejando siempre una superficie de ventilación hasta la cubierta. La cubierta suele ser de chapa galvanizada ondulada o, incluso, de chapa aislante de tipo sándwich con revestimiento interno de espuma. En cuanto a la solera, suele realizarse en hormigón armado, presentando zonas de alimentación y de descanso del ganado. Las zonas de descanso, o cama, permiten el necesario confort de los animales, aislándoles del suelo y, por tanto, de la humedad. Las camas se encuentran en líneas de cubículos, cada cubículo alojando una animal (en el caso de las estabulaciones libres los animales entran uno a uno en su cubículo cuando lo deseen), y descansando éste sobre una cama de paja de cereal, cascarilla de arroz y serrín.

25 Un punto muy importante de los cubículos es su orientación, ya que es conveniente buscar proteger a los animales de los vientos dominantes y proporcionar un óptimo aprovechamiento de la radiación solar, buscando insolación en invierno y más sombra en verano.

30 Son, por tanto, conocidos en el estado de la técnica de los sistemas de estabulación de ganado los cubículos para el descanso de las cabezas de ganado, por ejemplo de ganado bovino. Estos cubículos pueden albergar sobre ellos numerosos tipos de colchones sintéticos que se encuentran en el mercado. También son conocidos, como ya se ha indicado, los cubículos que se rellenan de diversos materiales tales como, arena, paja, cáscara de arroz, etc.

35 Estos cubículos se suelen fabricar en hormigón armado al mismo tiempo que se ejecuta la obra de la nave o estabulación a donde se van a incorporar. Esto puede representar significativos problemas porque cualquier error de diseño al ejecutar los cubículos en obra puede dar como resultado un mal funcionamiento de la instalación, que en ocasiones se ejecuta por personal con poca cualificación, redundando inmediatamente en una falta de bienestar de los animales que es exigible, por ejemplo, por la normativa de la Unión Europea.

40 Además, los cubículos fabricados durante la ejecución de la obra de la nave formando parte inseparable de la misma no permiten flexibilidad en caso de necesitar un cambio en la distribución de los cubículos dentro de la nave o estabulación, así como la eliminación o disposición de cubículos adicionales en dicha nave. No permitirían cambios en su orientación óptima de cara a aprovechar un mayor o menor exposición al sol o al ambiente exterior dependiendo de la época del año (verano o invierno).

45 La presente invención propone un tipo de línea de cubículos que supera la problemática anteriormente descrita al componerse de módulos prefabricados que eliminan la problemática derivada de posibles errores de diseño y ejecución en obra, y que permite una gran flexibilidad de cara al aumento o disminución del número de cubículos así como a la redistribución de los mismos dentro de las naves de estabulaciones. Estos cubículos presentan un diseño adecuado para albergar estos animales, en especial ganado bovino, del que se derivan ventajas prácticas tanto para el descanso y bienestar animal como para la planificación de sistemas de estabulación animal.

55 DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La invención consiste en un sistema de cubículos prefabricados para el descanso de ganado compuesto por una serie de plataformas o soleras prefabricadas, por ejemplo en hormigón armado. Cada solera presenta una abertura en su superficie a la que se fija un poste vertical (4) que se ancla en dicha abertura por medio de un elemento abrazadera que se encuentra albergado en dicha abertura y anclado a la solera.

60 Es preferible rellenar de hormigón el espacio de la abertura que deja libre la unión poste-abrazadera.

Los cubículos se delimitan por una serie de elementos delimitadores sustentados por los postes verticales. Algunos elementos delimitadores se encuentran anclados a un único poste constituyéndose en paredes laterales del

cubículo, y otros elementos delimitadores sustentados por dos postes verticales contiguos se constituyen como pared frontal del cubículo y como elementos de fijación solidaria o de unión de dos soleras contiguas. Las soleras pueden presentar uno o dos rebajes en su superficie, preferiblemente inclinado, que permiten albergar paja, arena, etc formando una, o dos mantas enfrentadas, para el descanso de los animales.

Alternativamente, se pueden disponer una serie de cojones o láminas acolchadas sobre las superficie, rebajada o no, de las soleras.

La abertura de cada solera puede estar situada sobre la línea de simetría transversal de la superficie de dicha solera permitiendo un montaje de elementos delimitadores que dividen en dos partes enfrentadas la sucesión de soleras unidas, permitiendo así la formación de dos líneas de cubículos enfrentadas y paralelas que comparten la misma pared de fondo y cada línea de cubículos sobre una sucesión de una de las mitades de cada solera.

Sin embargo, si las aberturas se sitúan próximas a uno de los lados cortos de la solera, sólo se podrá formar un línea o sucesión de cubículos.

Un procedimiento de fabricación de la solera prefabricada consiste en disponer una armadura de acero corrugado en un molde formando un encofrado, sobre el que se dispone la pieza abrazadera, y se rellena el molde con hormigón dejando una abertura en la emplazamiento de la pieza abrazadera de forma que los extremos de la pieza abrazadera quedan anclados por la solera quedando su parte central libre y accesible en el interior del hueco o abertura.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

FIGURAS 1-A a 1-B: vista de la planta superior y alzado (según cortes A-A' y B-B' indicados en la figura) de una solera-inicial y de una solera-central de una realización preferida 2 - cama doble para colchón.

FIGURAS 2-A a 2-B: vista de la planta superior y alzado (según cortes A-A' y B-B' indicados en la figura) de una solera-inicial y de una solera-central de una realización preferida 2 - cama individual para colchón.

FIGURAS 3-A a 3-B: vista de la planta superior y alzado (según cortes A-A' y B-B' indicados en la figura) de una solera-inicial y de una solera-central de una realización preferida 1 - cama doble para rellenar.

FIGURAS 4-A a 4-B: vista de la planta superior y alzado (según cortes A-A' y B-B' indicados en la figura) de una solera-inicial y de una solera-central de una realización preferida 2 - cama individual para rellenar.

FIGURA 5: vistas de alzado, planta y lateral de las dos piezas de la grapa y su vista en perspectiva.

FIGURA 6: vista en perspectiva de un cubículos montado con las soleras de la figura 4-A, 4-B.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A continuación se detalla una realización preferente de la invención, que habrá de entenderse en sentido amplio y no limitativo.

En las figuras 1-A y 1-B, así como en las figuras 2-A y 2-B, muestran unas soleras (1,1',10,10') para colocar manta, todas ellas con una abertura (2) en un punto de la superficie superior o planta de las mismas. Las figuras 1-A y 1-B muestran soleras dobles (1,1') para la formación de dos líneas de cubículos enfrentados cabeza con cabeza. Las figuras 2-A y 2-B muestran soleras simples (10,10') para la formación de un línea de cubículos.

En las figuras 1-A y 1-B se observa una realización preferida que utiliza dos tipos de soleras doble (1,1'). En la figura 1-A se observa una primera solera doble (1) destinada a su colocación en los extremos de las líneas de cubículos a formar y que presenta una anchura de 75 cm. y una longitud de 490 cm. formando la planta superior de cada cama una pendiente del 5%, estando la parte más elevada en el centro de la solera. En la figura 1-B se observa una segunda solera doble (1') destinada a su colocación entre las soleras (1,1') de los extremos. Estas soleras dobles centrales (1') presentan una anchura de 120 cm. y una longitud de 490 cm. con un plano inclinado con pendiente del 5%. Con estas soleras (1,1') se forman líneas dobles de cubículos enfrentados.

En las figuras 2-A y 2-B se observa una realización preferida que utiliza dos tipos de soleras doble (10,10'). En la figura 2-A se observa una primera solera simple (10) destinada a su colocación en los extremos de las líneas de cubículos a formar y que presenta una anchura de 75 cm. y una longitud de 250 cm. formando la planta superior de la cama una pendiente del 5%, estando la parte más elevada en el extremo lateral de la solera donde se sitúa la abertura (2). En la figura 2-B se observa una segunda solera simple (10') destinada a su colocación entre las soleras (10,10') de los extremos. Estas soleras simples centrales (10') presentan una anchura de 120 cm. y una longitud de

250 cm. con un plano inclinado con pendiente del 5%. Con estas soleras (10,10') se forman líneas con cubículos simples uno tras otro.

5 En las figuras 3-A y 3-B se observan unas soleras dobles (100,100') que se diferencian de las soleras dobles (1,1') de las figuras 1-A y 1-B en que la superficie superior de las solera presenta, a cada lado de la superficie superior, un rebaje (11) inclinado (por ejemplo con inclinación del 5% hacia los extremos de la solera) para que sea relleno de elementos granulares (paja, arena, serrín, etc) para la formación de una cama.

10 En las figuras 4-A y 4-B se observan unas soleras dobles (1000,1000') que se diferencian de las soleras simples (10,10') de las figuras 2-A y 2-B en que su superficie superior presenta un rebaje (11) inclinado (por ejemplo con inclinación del 5%) para que sea relleno de elementos granulares (paja, arena, serrín, etc) para la formación de una cama, estando la parte más elevada de la pendiente en el extremo lateral de la solera donde se sitúa la abertura (2).

15 En la figura 5 se observa una grapa metálica (3,3') para unir cualquiera de las soleras descritas anteriormente a un poste o herraje vertical (4)(figura 6). La grapa presenta una primera parte (3) (ver figuras 1 a 4) cuya parte central se encuentra al descubierto o accesible en la abertura (2) de las soleras. Por tanto, los extremos de la primera parte de la grapa (3) se encuentran embebidos en la solera correspondiente. La segunda parte de la grapa (3'), que es una pieza suelta, es susceptible de unirse a la primera parte de la grapa (3) mediante tornillería abrazando, junto a la
20 primera pieza, un poste o herraje vertical (4) (ver figura 6).

En la figura 6 se observa una línea de cubículos formado por soleras simples (1000,1000'), cada solera presenta un poste o herraje vertical (4) anclado en su abertura, estando las soleras unidas dos a dos por un elemento de unión (5) que une dos postes verticales (4) adyacentes. Cada cubículo se delimita por: la cama formada sobre las soleras (1000,1000'), dicho elemento de unión (5) que forma la cabeza del cubículo, y dos elementos delimitadores laterales (6) sustentados en uno de sus extremos en su correspondiente poste o herraje vertical (4).
25

Las soleras descritas anteriormente se fabrican sobre moldes metálicos, cada uno de ellos con su forma correspondiente. En estos moldes se dispone una armadura de acero corrugado correspondiente y una de las dos partes de la grapa de acero se sitúa en el interior de un pequeño encofrado, esto tiene por finalidad que cuando la pieza está totalmente terminada queda en el interior de ella una abertura en la que se encuentra la mitad de la grapa metálica.
30

Posteriormente se rellena de hormigón quedando el hueco donde se sitúa la grapa.
35

Cuando se monten estas soleras descritas más arriba, en la estabulación, únicamente habrá que atornillar mediante la segunda pieza de la grapa metálica (3'), los postes o herrajes verticales (4) que forman las sustentaciones para las separaciones (5,6)) entre cubículos y relleno el hueco (2) o encofrado existente con hormigón. De esta forma se consigue una gran facilidad de montaje en obra ya que al atornillar los postes o herrajes verticales (4) ya quedan automáticamente plomados con la vertical.
40

REIVINDICACIONES

1. Sistema de cubículos prefabricados para el descanso de ganado, **caracterizado porque** comprende:
 - 5 - al menos dos soleras (1,1',10,10',100,100',10000,1000') prefabricadas, cada una de dichas soleras comprendiendo una abertura (2) en su superficie de planta,
 - un poste vertical (4) por cada abertura (2), dicho poste (4) estando anclado en su base a un elemento abrazadera (3), dicho elemento abrazadera (3) estando albergado en dicha abertura (2) y anclado a la solera
10 (1,1',10,10',100,100',10000,1000'), y
 - unos elementos delimitadores (5, 6) de cubículos sustentados por al menos uno de dichos postes verticales (4), siendo al menos uno de dichos elementos delimitadores un elemento de unión (5) de dos postes verticales(4) contiguos.
15
2. Sistema de cubículos prefabricados para el descanso de ganado, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicha solera (100, 100',1000,1000') presenta al menos un rebaje (11) en su superficie de planta superior.
- 20 3. Sistema de cubículos prefabricados para el descanso de ganado, según la reivindicación anterior, **caracterizado porque** dicho rebaje (11) presenta un perfil inclinado.
4. Sistema de cubículos prefabricados para el descanso de ganado, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** comprende además, al menos, un colchón situado sobre dicha solera (1).
- 25 5. Sistema de cubículos prefabricados para el descanso de ganado, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 3, **caracterizado porque** comprende una acumulación de elementos granulados rellenando dichos rebajes (11).
6. Sistema de cubículos prefabricados para el descanso de ganado, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicha abertura (2) está situada sobre la línea de simetría transversal de la
30 superficie de planta de dicha solera (1,1',100,100').
7. Sistema de cubículos prefabricados para el descanso de ganado, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dichas soleras son de hormigón armado.
- 35 8. Sistema de cubículos prefabricados para el descanso de ganado, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** comprende, además, un relleno de hormigón en el espacio de la abertura (2) exterior a la unión poste (4) - abrazadera (3).
- 40 9. Procedimiento de fabricación de la solera prefabricada de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** comprender los siguientes pasos:
 - se dispone una armadura de acero corrugado en un molde formando un encofrado,
 - se dispone la pieza abrazadera en dicho encofrado, y
45
 - se rellena el molde con hormigón dejando una abertura en el emplazamiento de la parte central de la pieza abrazadera.

FIGURA 1-A

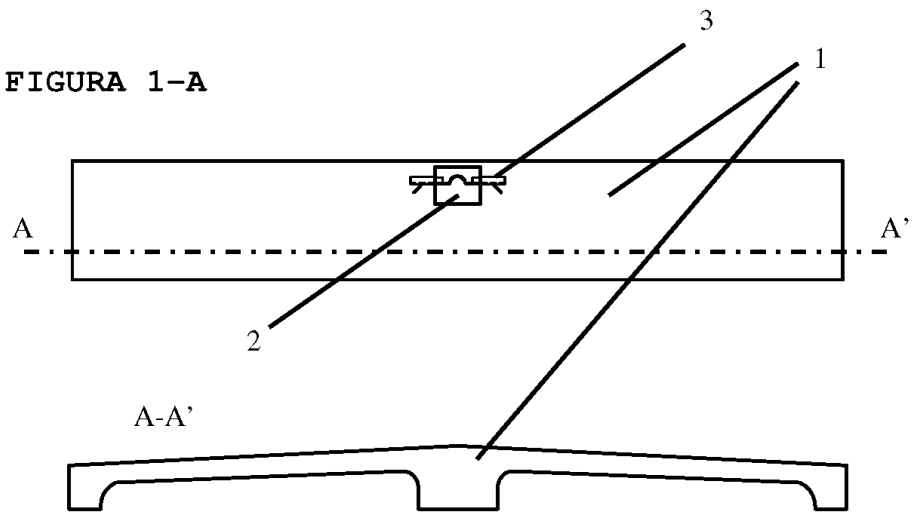
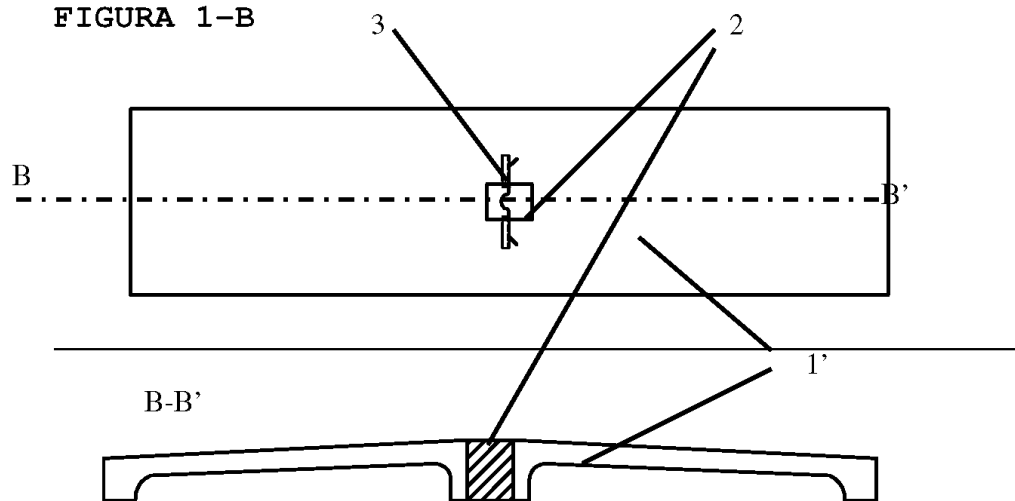


FIGURA 1-B



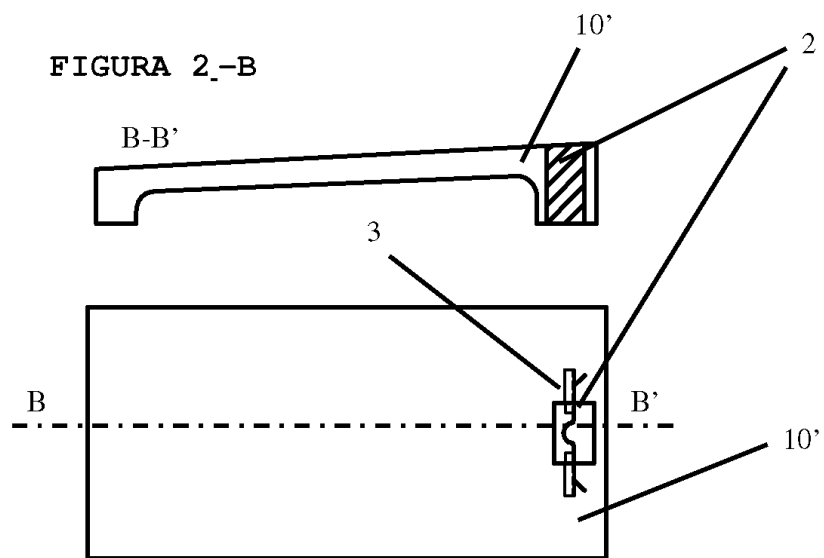
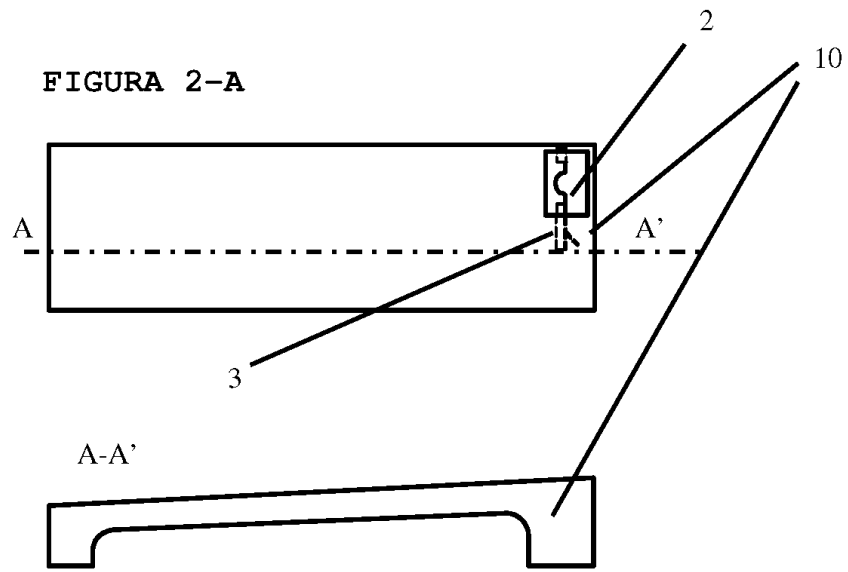


FIGURA 3-A

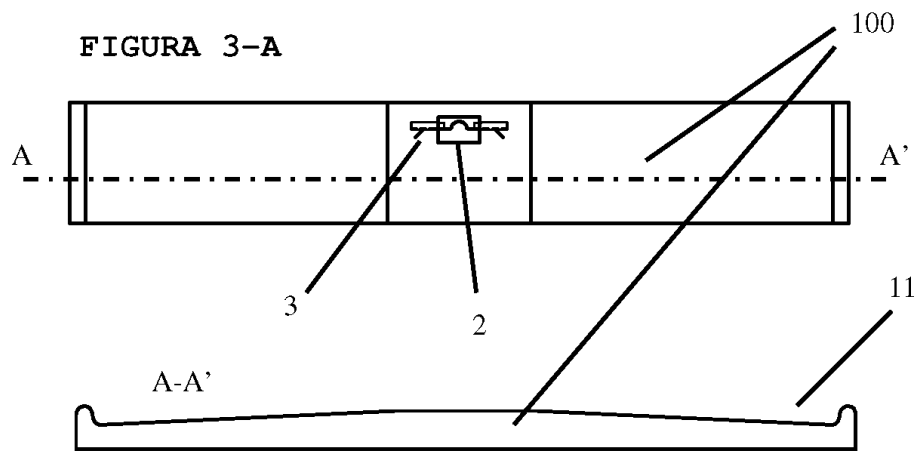


FIGURA 3-B

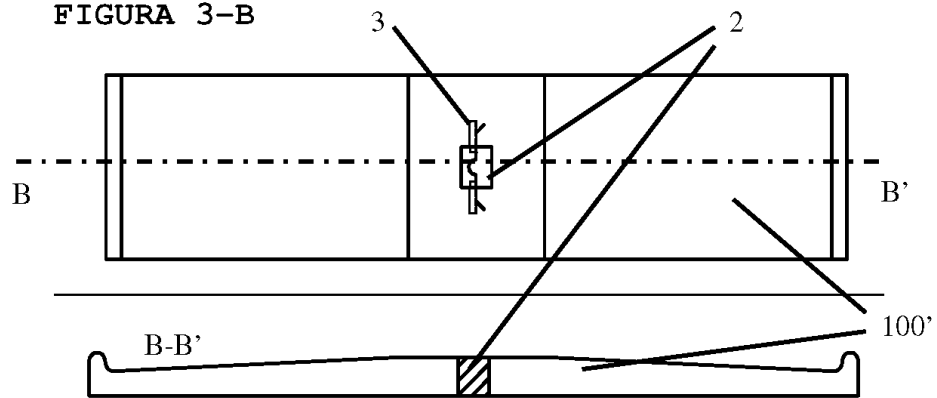


FIGURA 4-A

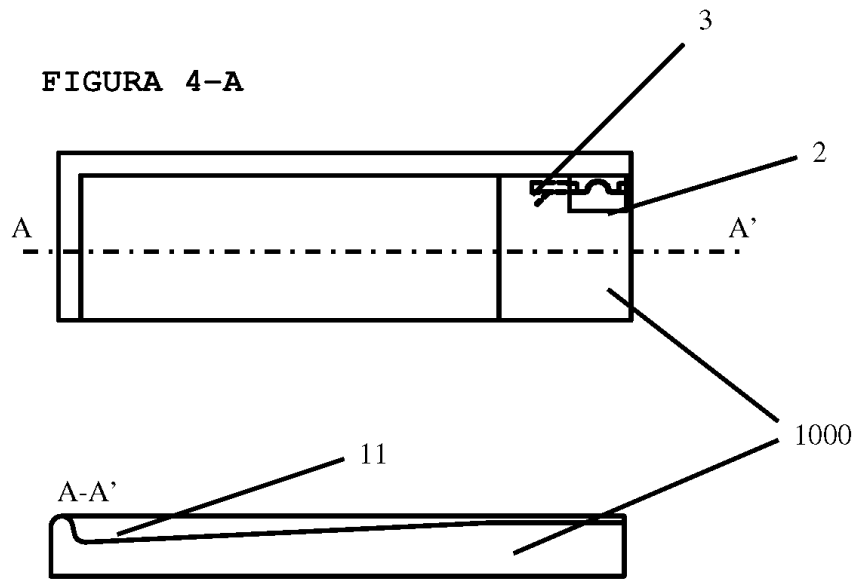


FIGURA 4-B

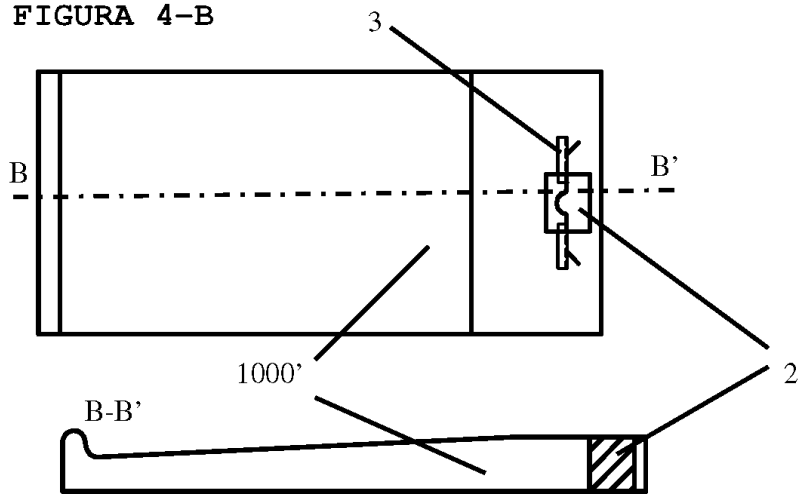


FIGURA 5

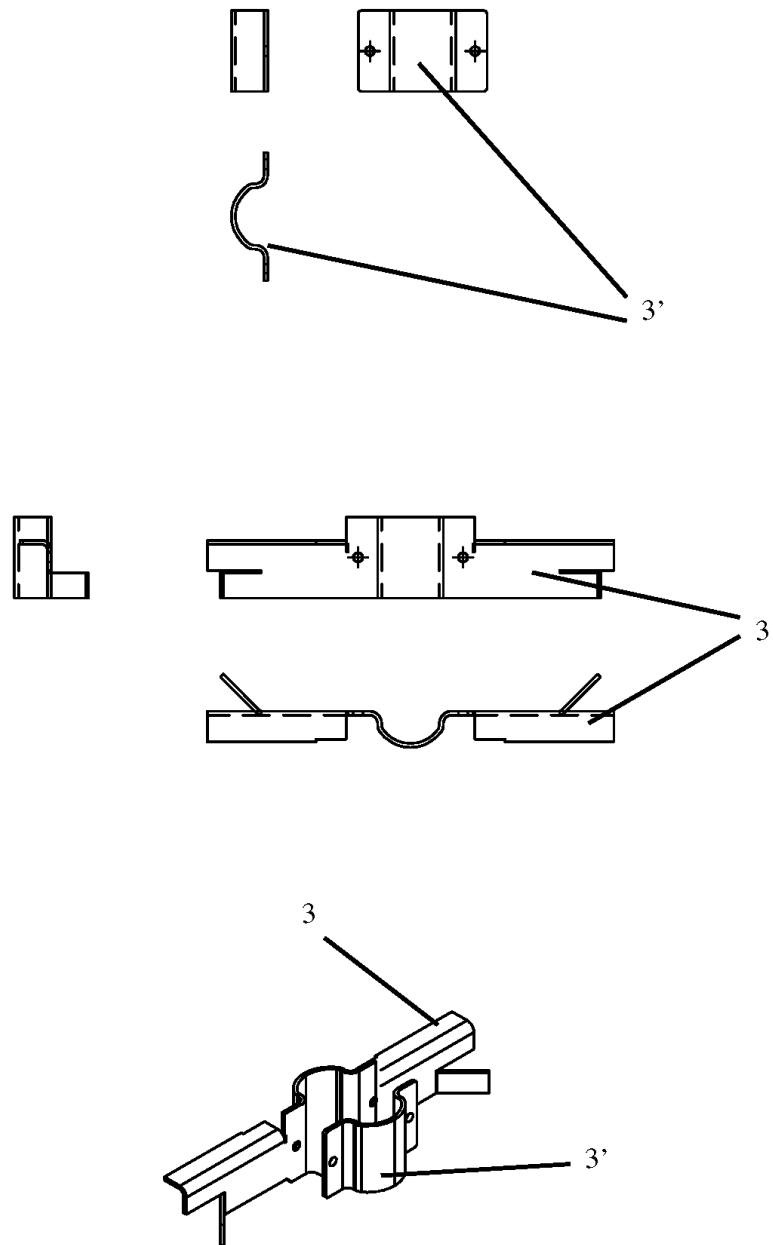
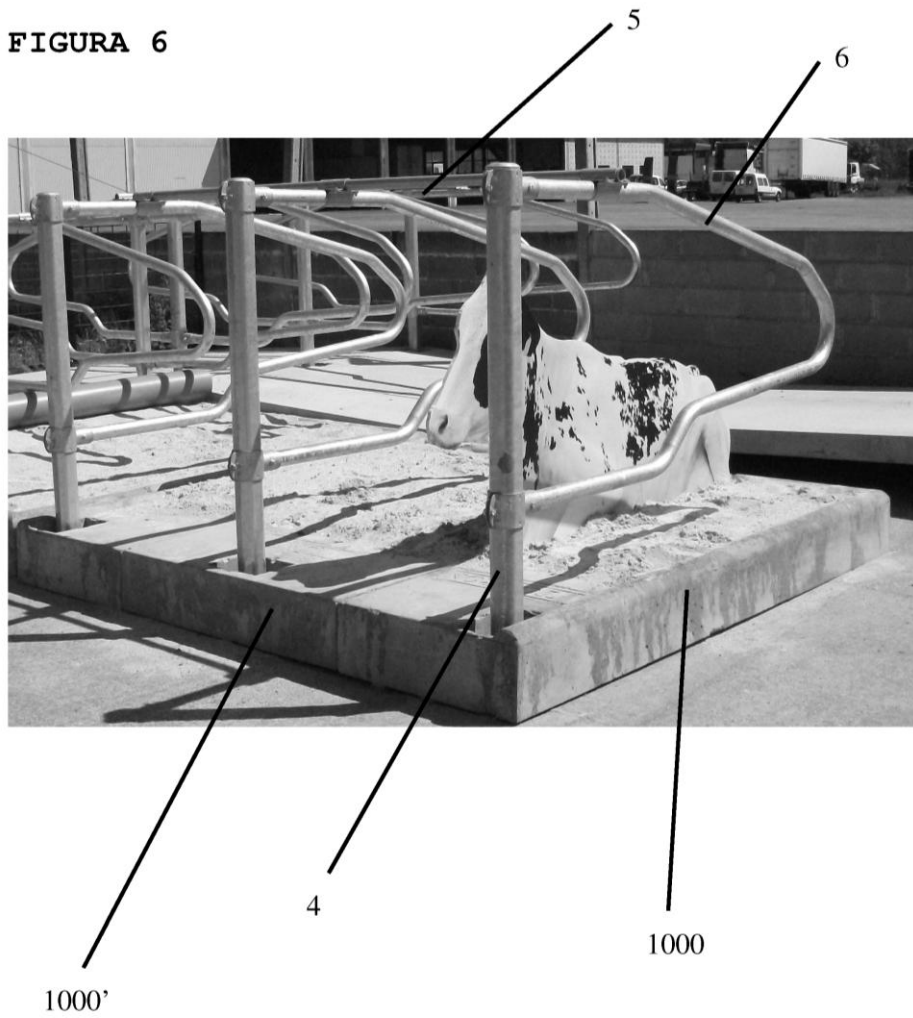


FIGURA 6





OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201231035

②② Fecha de presentación de la solicitud: 03.07.2012

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **A01K1/00** (2006.01)
A01K1/02 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	GB 2324700 A (EKIN SIMON JAMES) 04.11.1998, figuras 1-4.	1,6-8
Y		2-5
Y	ES 2279731 A1 (LEMA CLAVIJO GONZALO) 16.08.2007, figuras 1-3.	2-5
A	GB 2013074 A (WOLFENDEN M) 08.08.1979, figura 1.	1-7
A	GB 2094125 A (KING GERARD OLIVER) 15.09.1982, figuras 1-4; reivindicación 5.	1-7
A	US 5069163 A (MOREAU JOSEPH R et al.) 03.12.1991	1
A	WO 2004002217 A1 (DELAVAL HOLDING AB et al.) 08.01.2004, figura 3a.	1,2
A	DE 19652029 A1 (TP PREFABBRICATI DI TESTA GIAN) 18.06.1998, figuras 1-2.	2
A	ES 2172711 T3 (BREV FRANCESCO CREMONESI S P A) 01.10.2002, reivindicaciones 1-7.	9

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
14.10.2013

Examinador
T. Verdeja Matías

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A01K

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 14.10.2013

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 2-8	SI
	Reivindicaciones 1,9	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-9	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	GB 2324700 A (EKIN SIMON JAMES)	04.11.1998
D02	ES 2279731 A1 (LEMA CLAVIJO GONZALO)	16.08.2007
D03	GB 2094125 A (KING GERARD OLIVER)	15.09.1982

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El objeto de la solicitud se refiere a un sistema para de cubículos prefabricados para descanso del ganado y un procedimiento para la fabricación del mismo.

Consta por tanto, la solicitud de dos reivindicaciones independientes, la primera referente al sistema de cubículos de la que dependen siete reivindicaciones y la reivindicación 9 que se refiere al procedimiento.

El problema técnico que pretende resolver la solicitud aportar mayor flexibilidad a la hora del diseño y distribución de los cubículos dentro de las naves mediante un sistema de plataformas o soleras prefabricadas.

Las características técnicas recogidas en la reivindicación 1 para el sistema de cubículos son las siguientes:

- Al menos dos soleras prefabricadas. Cada solera presenta una abertura o hueco en su superficie de planta.
- Un poste vertical que se ancla a la abertura mediante una abrazadera anclada a la solera dentro de dicha abertura y que hace la función de delimitación de cubículo.
- Barras horizontales uniendo los postes verticales contiguos.

El documento D01 se considera el más cercano del estado de la técnica al objeto de la solicitud; los números entre paréntesis se refieren a los elementos técnicos de dicho documento. En D01 se describe un sistema para la formación de cubículos mediante el uso de al menos dos módulos prefabricados de hormigón (10) cada uno de los cuales presenta una abertura en su superficie de planta (30) sobre dicha abertura va colocado un poste vertical (21) que se une a la base mediante un elemento abrazadera localizado en el interior de la abertura y anclado a la solera. Así mismo se describen unos elementos delimitadores de cubículo (22, 64) sustentados por al menos uno de los postes verticales y siendo al menos uno de los postes verticales, un elemento de unión de postes verticales contiguos (60).

Aunque en D01 no aparece descrita la unión de los postes a la base mediante elementos abrazaderas, este tipo de uniones son de sobra conocidos en el estado de la técnica y por tanto su uso para unir los postes a los bloques de hormigón no le confieren novedad ni capacidad inventiva a la reivindicación 1.

Por ello la reivindicación 1 no es nueva ni presenta actividad inventiva (Art. 6.1 y Art. 8.1 LP 11/1986).

Del mismo modo no se considera un aporte técnico el lugar de localización de la abertura y por tanto la reivindicación 6 que hace referencia a ello no se considera nueva ni presenta actividad inventiva (Art. 6.1 y Art. 8.1 LP 11/1986).

Ocurre lo mismo con la reivindicación 7 que se refiere a utilización de soleras de hormigón armado, esto ya se conoce en el estado de la técnica como podemos ver en el documento D03.

En el documento D02 se muestra un sistema de cubículos con solera de hormigón, la cual presenta un rebaje en su superficie de planta superior con una pendiente y, a modo de cama, bien con elementos granulados de relleno o con un colchón (5).

Por tanto, D02 recoge características técnicas de las reivindicaciones 2, 3, 4 y 5 de la solicitud.

Sería obvio para un experto en la materia, la combinación de las características técnicas de los documentos D01 y D02 para obtener las características técnicas de la solicitud.

Por tanto, las reivindicaciones 2, 3, 4 y 5 de la solicitud son nuevas pero carecen de actividad inventiva (Art. 6.1 y Art. 8.1 LP 11/1986).

El procedimiento que recoge la reivindicación 9 de la solicitud, basado en colocar una armadura de acero corrugado en un molde, colocar la abrazadera y rellenar el molde, es un procedimiento del todo habitual en la construcción de prefabricados de hormigón, lo podemos leer en el documento D04.

Por ello, la reivindicación 9 no es nueva ni tiene actividad inventiva (Art. 6.1 y Art. 8.1 LP 11/1986).