

Doctora
EDNA MARCELA RAMIREZ OROZCO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
E. S. D.

Referencia: **Expediente NC2019/0007161**

Título: **“DISPOSITIVO DE PESAJE DINÁMICO CON IDENTIFICADOR RFID”**

Solicitante: **UNIVERSIDAD CESMAG**

Tramite: **Respuesta a requerimiento de fondo notificado mediante Oficio No. 3607 del 1 de abril de 2020.**

JORGE ARTURO ROMERO PRIETO, mayor de edad, domiciliado en la ciudad de Bogotá D.C., abogado en ejercicio con tarjeta profesional No. 128.065 del Consejo Superior de la Judicatura, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi calidad de apoderado de la solicitante **UNIVERSIDAD CESMAG**, presento respuesta al requerimiento de fondo notificado mediante Oficio No. 3607 del 1 de abril de 2020, dentro del término legal previsto en el Artículo 45 de la Decisión 486, en los siguientes términos:

I. ARGUMENTACIÓN

1. Respecto a las reivindicaciones examinador objeta que:

La característica “(...) el sensor *RFID* (61) está ubicado en una de las barreras (11a) (11b).” de las reivindicación 10, no se encuentra sustentada en la descripción, por lo tanto, se sugiere incorporarla en el capítulo descriptivo. Dicha modificación no supone ampliación de materia, puesto que las reivindicaciones iniciales se presentaron con la descripción.

R./ Se incluye en la descripción la característica sugerida por el examinador.

2. Respecto al examen de patentabilidad

El respetado examinador objeta la novedad

La reivindicación 1 consiste en: “*Dispositivo de pesaje dinámico con identificador RFID (...)*” (Radicado N° NC2019/0007161 del 3 de julio de 2019).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1
Dispositivo de pesaje dinámico con identificador RFID, caracterizado porque comprende:	Sistema y método altamente automatizados de utilizar el mismo para medir, monitorear, gestionar y controlar el medio ambiente y los animales de pasto. (Título).
Una plataforma base (10) que soporta las barandas (11a) (11b) que forman un pasillo (11).	(...) las barras verticales y horizontales del cuello 30, 32 colocan solo un animal 4 en la plataforma de pesaje 66 a la vez mientras los animales 4 consumen los consumibles (...) (Pág. 5, Párr. 0059).
Entre las barandas (11a) (11b) se coloca una plataforma de pesaje (20) soportada y suspendida por celdas de carga (30a) (30b).	(...) Los brazos frontales 62 soportan una o más celdas de carga 64 que soportan directamente la plataforma de pesaje 66 (...) (Pág. 5, Párr. 0058).
Una unidad de control (60) que tiene conectada las celdas de carga (30a) (30b).	(...) Una característica importante de las celdas de carga 64, de acuerdo con la presente invención, es que deben configurarse para monitorear y medir continuamente el peso parcial de los animales 4 y transmitir estas medidas de peso al microprocesador 16 y la computadora remota 20 para registro y análisis de los mismos (...) (Pág. 5, Párr. 0058).
Una memoria, y conectada a un sensor RFID (61).	(...) El microprocesador 16 puede incluir además una unidad de almacenamiento de datos 68 para registrar y almacenar temporalmente las mediciones de peso y señales únicas de las celdas de carga 64 y la antena RFID 10, así como el tiempo correspondiente en que se recopila esta información (...) (Pág. 6, Párr. 0063).
Cada baranda (11a) (11b) tiene bretes (40).	(...) Guías de cuello 38 (...) (Pág. 5, Párr. 0059).
La unidad de alimentación (50) está controlada por la unidad de control (60).	(...) El actuador 60 o los actuadores del dispositivo de transporte 46 se comunican, a través del microprocesador 16 y el dispositivo de comunicación 18A, 18B, con la computadora central 20 que controla el actuador 60 o los actuadores de tal manera que las cantidades y formulaciones de los consumibles transportados al canal 24 puede controlarse en función de una serie de factores que se analizarán a continuación (...) (Pág. 5, Párr. 0057).

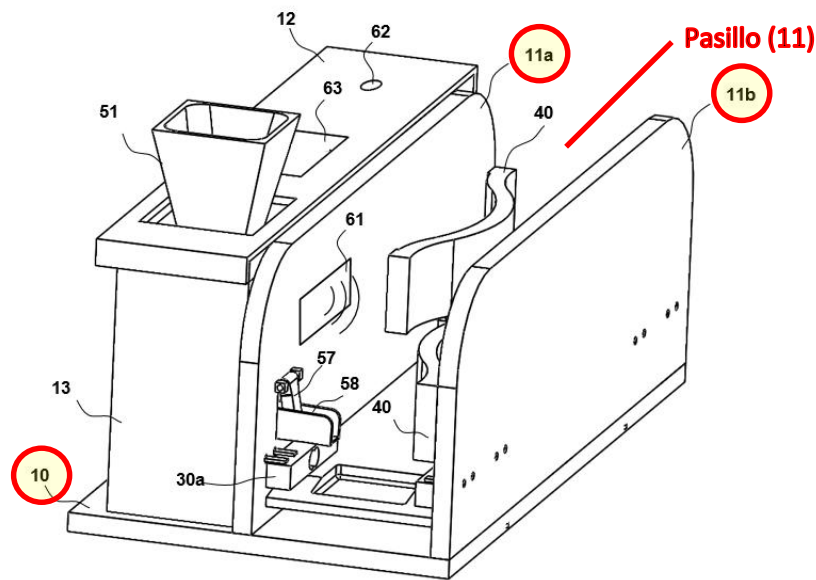
De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del dispositivo de pesaje dinámico de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

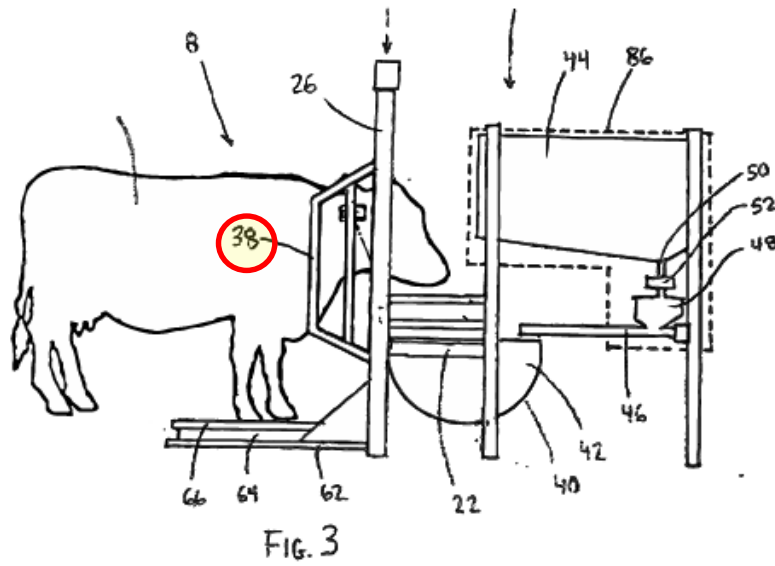
- Reivindicación 6: "(...) computador central 20 (...)" (Pág. 4, Párr. 0049, Fig. 2).
- Reivindicación 7: "(...) los consumibles alojados dentro de los contenedores 44 pueden transportarse rápidamente al interior del canal 24 por medio de un dispositivo de transporte 46 (...)" (Pág. 4, Párr. 0055, Fig. 3).
- Reivindicación 8: "(...) la unidad 8 comprende además uno o más contenedores 44, tolvas, tanques y/o depósitos (...)" (Pág. 4, Párr. 0055).
- Reivindicación 9: "El medio de almacenamiento legible por computadora 84 como se describe en el presente documento puede ser un dispositivo de almacenamiento de datos o una unidad tal como un disco magnético, un disco magneto-óptico, un disco óptico o una unidad flash. Además, se apreciará que el término "memoria" en este documento pretende incluir varios tipos de medios de almacenamiento de datos adecuados, ya sean permanentes o temporales, tales como memorias electrónicas transitorias, medios legibles por computadora no transitorios y/o medios de escritura por computadora." (Pág. 9, Párr. 0083).
- Reivindicación 10: "Generalmente, el dispositivo receptor 10 recibe una señal única de un transmisor RFID 6 cuando el mismo está ubicado relativamente cerca de la unidad de medición 8 (...)" (Pág. 4, Párr. 0050).

R/: En respuesta a lo objetado por el respetado examinador, se aclara que se acuerdo al análisis para la reivindicación 1 que:

Presente invención

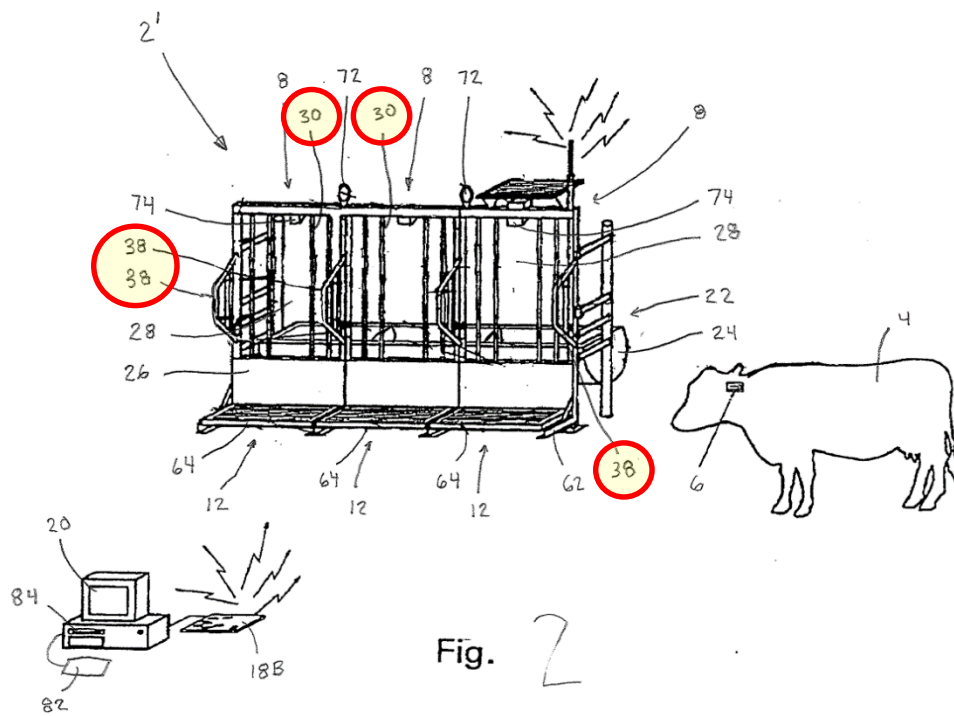


D1 - US2017/196203



La figura 3 de D1 - US2017/196203 ha sido editada para mostrar la forma de ubicación del animal en el dispositivo, se ha agregado un animal para mostrar la forma como se ubica sobre el dispositivo.

D1 - US2017/196203



La figura 2 muestra una vista isométrica frontal del dispositivo del documento D1.

El examinador compara:

Una plataforma base (10) que soporta las barandas (11a) (11b) que forman un pasillo (11).	(...) las barras verticales y horizontales del cuello 30, 32 colocan solo un animal 4 en la plataforma de pesaje 66 a la vez mientras los animales 4 consumen los consumibles (...) (Pág. 5, Párr. 0059).
---	---

Las barras verticales y horizontales 30 y 32 de D1 - US2017/196203, **no permiten el paso del animal - bovino a través del dispositivo, las barras verticales y horizontales 30 y 32 no forman ningún pasillo**, lo que es completamente diferente a lo revelado en la **presente invención reclamada como pasillo (11) con sus barandas (11a) (11b) soportadas en una base (10)**. Los animales atraviesan o pueden atravesar completamente el pasillo (11) en la invención revelada sin alguna restricción, contrario a lo que muestra el documento **D1 que tiene la función de restricción de paso y control del cuello del animal**.

El examinador no identifica de manera clara e inequívoca la base (10) que soporta las barandas (11a) (11b).

Por lo tanto, la característica *“Una plataforma base (10) que soporta las barandas (11a) (11b) que forman un pasillo (11)”*, es **indudablemente diferente** y no comparable de ninguna manera debido a que no se identifican las barandas, ni la base, ni el pasillo de manera clara y evidente. Como soporte adicional se muestran las figuras 2 y 3 editada que incluye un animal de manera ilustrativa del documento D1 citado.

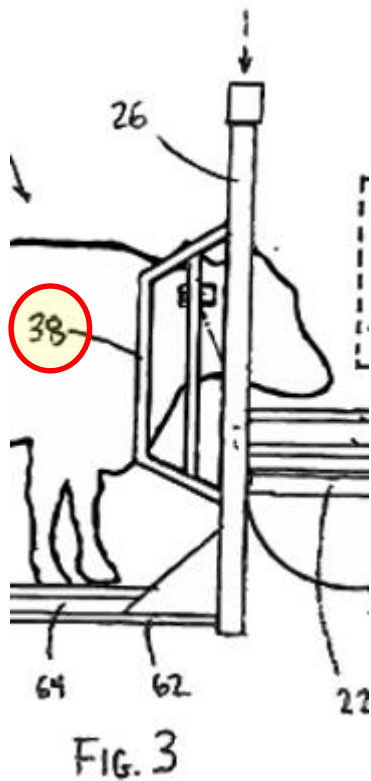
Las barras verticales y horizontales 30 y 32 del documento D1, restringen el movimiento del cuello del animal y funcionan como barrera para evitar que el animal no pase a la zona donde se dispensa la comida.

Por otro lado, el examinador hace una comparación de la siguiente manera en la reivindicación 1.

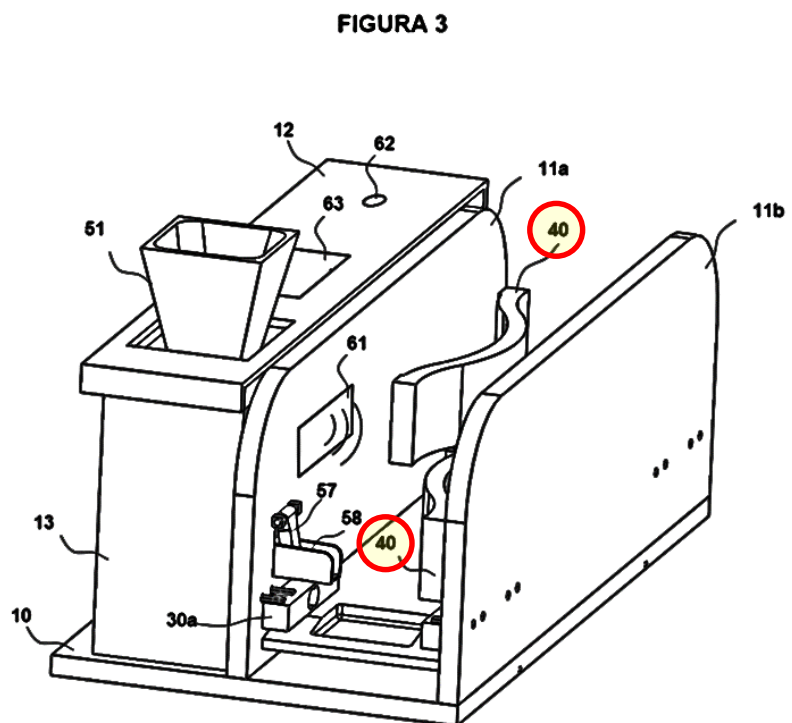
Cada baranda (11a) (11b) tiene bretes (40).	(...) Guías de cuello 38 (...) (Pág. 5, Párr. 0059).
---	--

Donde compara que “cada baranda (11a) (11b) tiene bretes (40)” con las guías de cuello (38),

D1 US 2017/196203



Presente invención



Lo anterior sin alguna duda, es diferente en la función, configuración y disposición del documento D1 - US2017/196203 en las guías de cuello (38) y no son comparables a los bretes (40) mostrados en presente invención.

Se sugiere que el examinador tenga cuenta sobre los modelos de utilidad específicamente el Art. 81 de D486:

Artículo 81.- Se considera modelo de utilidad, a toda nueva forma, configuración o disposición de elementos, de algún artefacto, herramienta, instrumento, mecanismo u otro objeto o de alguna parte del mismo, que permita un mejor o diferente funcionamiento, utilización o fabricación del objeto que le incorpore o que le proporcione alguna utilidad, ventaja o efecto técnico que antes no tenía.

Donde es evidente que la materia revelada por la presente invención tiene una configuración o disposición de elementos que permite un mejor o diferente funcionamiento.

Finalmente se ha modificado el capítulo reivindicatorio incluyendo una característica técnica de la antigua reivindicación 2, para superar con amplia suficiencia el requisito de novedad de acuerdo al Art. 16 de D486.

Artículo 16.- Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida (...).

Por todo anterior, considero que las objeciones presentadas por el respetado examinador en su examen de fondo han sido resueltas y por consiguiente solicito respetuosamente que el Despacho tenga por cumplidos los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud.

II. ANEXOS

Con el objetivo de solventar las inquietudes, observaciones y requerimientos traídos por su honorable Despacho mediante Oficio de Requerimiento No. 3607 del 1 de abril de 2020, y con el ánimo de posibilitar la concesión de la patente solicitada, junto con el presente escrito allego lo siguiente:

- Capítulo reivindicatorio con nueve reivindicaciones.
- Capítulo descriptivo.

III. PETICIÓN

De acuerdo con lo anterior y, con el anexo adjunto al presente memorial, ruego a su Despacho dar por contestado el Oficio de Requerimiento No. 3607 de 1 de abril de 2020.

Atentamente,

JORGE ARTURO ROMERO PRIETO

C.C. 79.598.041 de Bogotá

T.P. 128.065 del C.S.J.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de pesaje dinámico con identificador RFID **caracterizado porque** tiene una plataforma base (10) que soporta las barandas (11a) (11b) que forman un pasillo (11); entre las barandas (11a) (11b) se coloca una plataforma de pesaje (20) soportada y suspendida por celdas de carga (30a) (30b); donde la plataforma de pesaje (20) tiene una placa (21) con una cavidad (22); una unidad de control (60) que tiene conectada las celdas de carga (30a) (30b), una memoria, y conectada a un sensor RFID (61); además cada baranda (11a) (11b) tiene bretes (40) y la unidad de alimentación (50) está controlada por la unidad de control (60);
2. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado porque** la unidad de control (60) tiene conectado un servomotor (53) que tiene un eje que se conecta a un mecanismo de transporte (55) por medio de un acople (54).
3. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2 **caracterizado porque** el mecanismo de transporte (55) tiene una carcasa (551) que contiene un tornillo sin fin (552) con una hélice (553).
4. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado porque** además tiene tapas laterales (13) y tapa superior (12).
5. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado porque** la unidad de control (60) tiene conectada una pantalla (63).

6. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3 **caracterizado porque** la salida del mecanismo de transporte (55) está conectado hacia un conducto (56).
7. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado porque** la unidad de alimentación (50) tiene una tolva (51).
8. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado porque** la memoria es del tipo SD.
9. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado porque** el sensor RFID (61) está ubicado en una de las barreras (11a) (11b).

DISPOSITIVO DE PESAJE DINÁMICO CON IDENTIFICADOR RFID

5

CAMPO DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere a un dispositivo que permite el pesaje automático
10 de animales sin interrumpir el tránsito de los mismos y que no intervenga
directamente en el pesaje algún humano.

OBJETO DE LA INVENCION

15

Proporcionar un dispositivo de pesaje que permita hacer trazabilidad sobre el peso
de cada animal pesado a través del tiempo, donde el dispositivo permita la
movilización de los animales mientras son pesados, además que permita que sea
pesado solo un animal a la vez.

20

ESTADO DE LA TÉCNICA ANTERIOR

En el estado de la técnica se conocen diversos dispositivos de pesaje de animales
25 y soluciones relacionadas como la mostrada en la patente US 4,286,679 que revela
una balanza para animales, que tiene un marco de soporte; una plataforma de
pesaje alargada que tiene una superficie plana adaptada para recibir al animal y
adaptada para permitir que el animal se mueva sobre la plataforma de un extremo
a otro; las primeras barras rígidas horizontales, alargadas, con extremos opuestos

que conectan el bastidor de soporte y la plataforma alrededor de ejes pivotantes paralelos a la superficie de la plataforma plana y transversales a su longitud para permitir una ligera desviación vertical de la plataforma y para resistir el movimiento horizontal de la misma en una dirección longitudinal; segundas barras horizontales
5 rígidas y alargadas que tienen extremos opuestos que conectan el bastidor y la plataforma alrededor de ejes pivotantes paralelos a la superficie de la plataforma plana y orientados longitudinalmente con respecto a la plataforma alargada para permitir una ligera desviación vertical de la plataforma y para resistir el movimiento horizontal de la misma en una dirección transversal ; medios de célula de carga de
10 tracción para generar una señal analógica proporcional a la magnitud de la fuerza de tracción aplicada a la misma; suspensión de la plataforma significa suspender la plataforma del bastidor y montar la celda de carga de tracción, para colocar la celda de carga directamente en tensión en respuesta a la desviación vertical hacia abajo de la plataforma con respecto al bastidor cuando el animal está en el plataforma y
15 para permitir la libre desviación hacia arriba de la plataforma sin cargar los medios de la celda en compresión; y medios aisladores entre la plataforma de pesaje y el bastidor y operables de forma selectiva para transferir el soporte completo de la plataforma directamente al bastidor de soporte, aliviando así cualquier carga en los medios de la celda de carga y los medios de suspensión.

20

La patente AU 2010/202241 muestra una base de soporte para ser utilizada como plataforma de pesaje de animales, en donde en uso, la base de soporte está configurada para transferir un peso del animal o animales que se colocan sobre él a un dispositivo de pesaje para determinar el peso del animal o animales, el
25 dispositivo de pesaje se coloca debajo de la base de soporte para conectar la base de soporte a una superficie del terreno, la base de soporte que incluye un par de rieles de soporte, en donde la base de soporte incluye un sistema de indexación configurado para recibir una serie de módulos encajados, y donde la base de soporte incluye una pluralidad de peldaños de soporte que se extienden a través de
30 los rieles de soporte para soportar los bordes de los módulos, y en donde los

peldaños de soporte incluyen una vertical. En la que el sistema de indexación de la base de soporte está configurado para extenderse alrededor del perímetro exterior de los módulos una vez que encajan en la base de soporte.

- 5 La solicitud de patente EP 0319110 muestra un dispositivo de pesaje para artículos como pequeños animales sacrificados que se transportan a lo largo de una pista de transporte y cuyo movimiento se interrumpe temporalmente durante la determinación del peso, caracterizado por un elemento móvil que se carga por el peso y actúa sobre un transductor de presión y que coopera con medios de bloqueo
- 10 controlables, donde dicho miembro está formado por un brazo basculante acoplado a una parte del dispositivo que se puede mover y cargar por el peso a determinar, el primer extremo libre del cual brazo basculante lleva una placa de armadura transversalmente a la misma, desplazable hacia fuera contra la tensión del resorte, y coopera con un electroimán que lleva el marco.

15

- La patente US 5,612,515 muestra una balanza que comprende: un miembro de apoyo; una plataforma de pesaje conectada de manera pivotante a dicho miembro de soporte para pesar personas; primeros medios para pivotar dicha plataforma de pesaje entre una posición operacional horizontal bajada y una posición vertical no
- 20 operativa levantada; cuando dicho elemento de soporte esté provisto de medios de rueda para transportar dicha báscula de pesaje a lo largo de un piso o suelo cuando dicha plataforma de pesaje está en dicha posición vertical no elevada operativa; los medios de estabilización se conectan a dicho elemento de soporte para apoyarse en el piso o el suelo para evitar que dicha balanza de pesaje vuelque cuando dicha
- 25 plataforma de pesada se levante y baje entre dicha posición operacional horizontal bajada y dicha posición vertical no operativa levantada; y segundos medios para hacer pivotar dichos medios de estabilización entre una posición operacional horizontal, bajada en el piso o suelo y una posición vertical no operativa, levantada espaciada del piso o suelo para que dicha escala de pesaje pueda ser transportada
- 30 por dichos medios de rueda; por lo que dicha báscula de pesaje tiene un espacio de

piso reducido cuando dicha plataforma de pesaje y dichos medios de estabilización están en sus posiciones verticales, no operativas elevadas, de modo que dicha báscula de pesaje pueda ser transportada a otra ubicación para su uso o para su almacenamiento.

5

La patente EP 0037823 muestra un aparato de pesaje de ganado que comprende una plataforma de soporte de animales soportada desde abajo por medios que incluyen una pluralidad de medios de detección de carga eléctrico, sumándose las salidas eléctricas de los medios de detección de carga en un circuito electrónico
10 cuya salida se alimenta a un dispositivo de lectura, la plataforma que define la base de un animal aplastado o jaula, donde la detección de carga los medios están ubicados en grupos en una viga de carga de construcción rígida, dos vigas de carga están aseguradas al lado inferior de la plataforma, una adyacente a cada uno de sus dos extremos opuestos, cada viga de carga está provista de un pie ajustable
15 adyacente a cada extremo de la misma para soportar cada viga de carga sobre una superficie de soporte, los grupos de medios de detección de carga están ubicados uno entre cada pie y la ubicación de acoplamiento adyacente respectiva del haz de carga a la plataforma.

20 Teniendo en cuenta todo lo anterior no existe un dispositivo que permita pesar animales de manera dinámica y que los identifique y relacione los datos, además pueda adquirir los datos para ser almacenados y se pueda obtener un registro trazable del peso en el tiempo de cada animal, sin intervención directa del algún humano.

25

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

5

La presente invención revela un dispositivo de pesaje dinámico con identificador RFID, cuya función es la de adquirir datos de peso de manera dinámica de animales donde no se tenga que pesar de manera manual o estática.

10 El dispositivo tiene medios de control electrónico para adquirir datos, de peso, e identificación por medios RFID y medios electromecánicos para dosificar alimento.

El dispositivo tiene un pasillo entre dos barandas que tiene en la parte inferior una plataforma de pesaje unida a celdas de carga que permiten pesar el animal de
15 manera dinámica. Además, tiene medios conducción y de reducción de velocidad como bretes.

El dispositivo tiene medios de almacenamiento de datos en memoria extraíble del tipo SD.

20

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La presente invención revela dispositivo de pesaje dinámico con identificador RFID,
25 donde en la figura 1 revela que tiene una plataforma base (10) que soporta las barandas (11a) (11b) que forman un pasillo (11) por donde van a transitar animales; entre las barandas (11a) (11b) se coloca una plataforma de pesaje (20) soportada y suspendida por celdas de carga (30a) (30b); donde las celdas de carga (30a) están unidas y soportadas en la baranda (11a) y las celdas de carga (30b) están unidas y
30 soportadas a la baranda (11b), cada baranda (11a) (11b) tiene además bretes (40)

para disminuir la velocidad del animal al momento del paso por la plataforma de pesaje (20).

5 El dispositivo tiene una unidad de control (60) que tiene una memoria que permite almacenar datos, la memoria puede ser del tipo SD extraíble; y donde los datos que son adquiridos a través del sensor RFID (61) tienen información de una etiqueta RFID colocada en cada animal (no mostrado en las figuras), que contiene la identificación e información relacionada del mismo y que permite hacer seguimiento al aumento de peso visto en el tiempo; el sensor RFID (61) captura los datos al
10 momento del paso del animal por la plataforma de pesaje (20) con celdas de carga (30a) (30b), formando una trama de datos que incluye el peso, datos relacionados del animal y que luego la almacena en una base de datos.

El dispositivo tiene una unidad de alimentación (50) que permite dosificar alimento
15 al animal, para que pueda ser pesado mientras se alimenta.

El dispositivo podría tener una puerta giratoria colocada sobre la porción de salida, para evitar el ingreso del animal en el sentido opuesto.

20 El sensor RFID (61) está ubicado en una de las barreras (11a) (11b), como se revela en las figuras 1, 3 y 4.

La figura 2 muestra una vista lateral del dispositivo que tiene un pasillo (11) con una porción de entrada (E) y una porción de salida (S), soportado en la plataforma base
25 (10).

La unidad de control (60) tiene conectado un servomotor (53) que tiene un eje que se conecta a un mecanismo de transporte (55) por medio de un acople (54), donde el mecanismo de transporte (55) tiene una carcasa (551) que contiene un tornillo
30 sin fin (552) con una hélice (553) que permite el desplazamiento del alimento para

ser dosificado; el alimento es dispuesto o colocado en una tolva (51) y pasa a través de un conducto de conexión (52) hacia el mecanismo de transporte (55) que proporciona la dosificación del alimento hacia un conducto (56), al que está conectado.

- 5 Donde la comida ubicada en el dosificador de alimento tiene como función atraer al animal hacia la zona de pesaje sin la intervención del ser humano en el proceso de pesaje.

- 10 La figura 3 muestra parte de las descripciones de las figuras 1 y 2 y además revela la zona de dosificación del alimento que tiene una porción de salida (58) y un límite mecánico (57) pivotable para evitar que el animal pueda empujar el alimento en el sentido contrario.

- 15 Además, se revela una posible disposición de la tapa lateral (13) y la tapa superior (12), sobre las cuales se pueden colocar componentes de visualización como una pantalla (63) o botones (62), que están conectados a la unidad de control (60).

- 20 La figura 4 muestra el dispositivo sin la barandilla (11b), sin tapas laterales (13) y tapa superior (12); preferentemente hay dos celdas de carga (30a) soportadas en la baranda (11a) y dos celdas de carga (30b) soportadas en la baranda (11b, no mostrada).

- 25 La plataforma de pesaje (20) tiene una placa (21) soportada en las celdas de carga (30a) (30b); donde la placa (21) tiene una cavidad que permite mantener el alimento regularmente sobre la placa (21).

El dispositivo podría tener medios de transmisión de datos de manera inalámbrica, como WIFI, Bluetooth u otras tecnologías equivalentes o similares.

La anterior descripción solo puede ser tomada como referencia y no limitativa en sus componentes ni en su relación explícita, sino que han sido descritos para proporcionar una idea clara sobre la conformación general de la materia de la invención reclamada.

5

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

10 Para complementar la descripción y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características técnicas del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva como parte integrante de la misma, un conjunto de figuras definidas así:

15 Figura 1. Vista isométrica del dispositivo de pesaje dinámico con identificador RFID.

 Figura 2. Vista lateral del dispositivo de pesaje dinámico con identificador RFID.

20

 Figura 3. Vista general isométrica del dispositivo de pesaje dinámico con identificador RFID.

 Figura 4. Vista general isométrica del dispositivo de pesaje dinámico con
25 identificador RFID sin una baranda.