

DISPOSITIVO CONTENEDOR Y DOSIFICADOR DE ALIMENTO PARA GANADO LECHERO EN EL MOMENTO DEL ORDEÑO

5

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un dispositivo contenedor y dosificador de
10 alimento para ganado lechero en el momento del ordeño, que proporciona los
materiales, los mecanismos, la ergonomía y los demás factores que permiten
realizar un proyecto eficiente, basado en el desarrollo de la dosificación que
garantice una adecuada alimentación a las vacas en el momento del ordeño,
mejorando de esta manera el plan de suplementación alimentario, pensando
15 principalmente en las dificultades de los pequeños productores de leche.

SECTOR TECNOLÓGICO

20 El presente dispositivo contenedor y dosificador de alimento para ganado lechero
en el momento del ordeño, involucra a diferentes sectores tecnológicos, como es
el caso del diseño y desarrollo industrial, la ganadería de producción lechera, la
veterinaria y en general todos los sectores involucrados en la producción de
alimento para animales domésticos; también pertenece al sector de la Ingeniería
25 Mecánica y al campo de la investigación de la zootecnia.

ESTADO DE LA TÉCNICA

En el campo de la industria ganadera y veterinaria, se conocen algunos tipos de dispositivos contenedores y dosificadores de alimento para ganado lechero, teniendo algunos de ellos en cuenta la importancia de mantener y preservar los alimentos libres de contaminación y de humedad generadores de hongos perjudiciales para la comida y para los animales.

Dentro del estado de la técnica encontramos algunos ejemplos de estos dispositivos contenedores y dosificadores, como es el caso de:

CN206949202 divulga un dispositivo de alimentación automático. La estructura incluye una cubierta superior, un barril de almacenamiento de grano, un panel de control inteligente, un cuerpo de dispositivo, un plato de comida, una salida de grano y una ventosa. El cuerpo y el recipiente de comida tienen una sola estructura. La parte inferior del cuerpo está directamente en frente, la parte inferior del cuerpo está conectada con la ventosa y la ventosa está dispuesta en las cuatro esquinas del cuerpo. La parte inferior del recipiente está provista de la misma ventosa y una barrica de almacenamiento, que está dispuesta en la parte superior del cuerpo. La parte inferior del barril de grano está conectada con el cuerpo y el barril de grano está dispuesto entre el cuerpo y la cubierta superior. El dispositivo de alimentación automática del modelo de utilidad está provisto de una ventosa en el dispositivo, que puede fijar el dispositivo en el suelo, evitando que el dispositivo sea descargado, etc., y evitar que el dispositivo se vea afectado, prolongando así la vida útil del dispositivo

WO2018040225 Revela una invención que se refiere a una canaleta de alimentación de cerdas que tiene un mecanismo de rueda de agitación que comprende una cubeta, el mecanismo de agitación, una rueda y una concavidad inferior. La concavidad inferior se localiza debajo de la cubeta.

5 El mecanismo de rueda de agitación comprende una rueda superior de agitación, una rueda inferior de agitación y un asiento central fijado a la porción inferior de la concavidad inferior el centro del asiento central, está provisto de una varilla de soporte.

10 La rueda superior de agitación está situada en la parte inferior dentro de la cubeta, la rueda de agitación inferior se sitúa por debajo de la cubeta y la rueda inferior de agitación. Están conectados mediante un tubo cuadrado, el tubo cuadrado encamisado sobre la barra de soporte. Una cubierta de plástico se coloca sobre la rueda superior de agitación para
15 ajustar la cantidad de alimento y la cubierta de plástico se sitúa en la varilla de soporte que atraviesa el tubo cuadrado, una trama se dispone sobre el borde superior de la bandeja inferior y se dobla hacia el interior de la concavidad inferior. Proporciona así alimento fresco en cualquier momento y el canal de alimentación también evita que el alimento sea empujado
20 fuera produciendo residuos de alimentos.

EP2120540 La invención se refiere a un dispositivo para que en tiempos predefinidos, se realice la apertura de áreas confinadas con forraje depositado para alimentar caballos, ganado, ovejas, cabras, corderos,
25 animales de caza, granjas, etc. o para otro dispositivo de alimentación adecuado para animales. El dispositivo está constituido por un mecanismo de apertura flexible que se mantiene cerrado mediante un contraestante giratorio. Este contraestante de cierre se mantiene en una posición cerrada con un temporizador ajustable. Este temporizador permite que dicho

contrastador gire a una posición abierta después de un cierto período de tiempo, por el cual se abre el dispositivo de forraje.

NC2016/0000202 la presente invención se refiere a un sistema de dosificación automático y personalizado de concentrado en ganado bovino, incorporando tecnología RFID, que permite (i) crear archivos trazables de dosificación dependiendo de múltiples variables físicas y biológicas del semoviente a alimentar, (ii) evitar la acumulación del alimento en la tolva impidiendo la fluidez del mismo y (iii) configurar la altura del recipiente de suministro del alimento dependiendo de la altura del semoviente.

Como se puede observar en las anterioridades, existen algunos tipos de dispositivos que permiten dosificar y almacenar temporalmente el alimento que se le va a suministrar a los diferentes animales, incluyendo el ganado, mientras se realiza el proceso de ordeño, pero no todos garantizan que se controle la humedad, el almacenamiento y la dosis a suministrar según sea el tipo y tamaño de animal a ordeñar; todo esto dado que algunas de las problemáticas detectadas que fueron relacionadas con el tiempo en el que el usuario se demoraba para servir el concentrado, la comodidad y los factores antropométricos y ergonómicos en esta acción, el almacenamiento del alimento que está sufriendo de hongos y bacterias debido al acceso de agua y humedad que afectan las propiedades del mismo, la dosificación de la cantidad adecuada que se relaciona directamente con la cantidad de litros de leche que se requiere producir, además porque la buena alimentación del ganado de producción es un factor fundamental en los resultados de la calidad de la leche y finalmente el factor económico que se está viendo perjudicado en cuanto al rendimiento de la producción debido a la mala distribución del concentrado; para esto la presente invención soluciona el problema técnico con un diseño adecuado y versátil.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención evidencia el diseño de un dispositivo contenedor y dosificador de alimentos para el ordeño que se utilizará en una granja. Para ello
5 se realizó un análisis detallado del caso de estudio, donde se observaron cada una de las funciones relacionadas con la producción lechera, con el fin de identificar las ventajas y desventajas del producto utilizado convencionalmente y se tomaron como referente para el planteamiento de un problema técnico, formando el objeto a solucionar y que posteriormente revisando el planteamiento,
10 ofrece una solución por medio de un diseño que funciona como una alternativa formal para apoyar el proceso del ordeño en la producción lechera.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es conveniente tener en cuenta que la mala alimentación de las vacas tiene como
15 consecuencia una influencia en la producción de leche, afectando al ordeño y disminuyendo tanto calidad como cantidad. El 90% de las granjas estudiadas pierden el 30% de tiempo suministrando manualmente la dosificación del concentrado, notando que el contenedor donde se dosifica el concentrado para el bovino o semoviente genera desperdicios que se aproximan al 10 % de
20 suplemento alimenticio.

Actualmente, el concentrado es almacenado en canecas metálicas y/o en los bultos sin cerrar de manera adecuada. Este tipo de almacenamiento deteriora las características del concentrado, pues si se tapa mal el recipiente o contenedor
25 del alimento se puede mojar, lo cual puede generar hongos debido a la humedad del entorno y del mismo producto.

Teniendo en cuenta lo anterior y en busca de contextualizar el caso de estudio, el análisis para la presente invención tomo como base finca “La Estampillita” en

el municipio de Ansermanuevo (Valle del Cauca, Colombia), se estimó que en la región, en los 301 predios existentes hay 3.572 vacas de 2-3 años, las cuales están en proceso de producción de leche en la mayoría de las razas existentes en Colombia, esto se debe básicamente a que los bovinos logran tener un peso
5 y el “ciclado” (actividad sexual desarrollada) adecuado, teniendo así que no se debe ir más allá de los 24-26 meses para no descontrolar el intervalo entre el parto y el proceso productivo de leche.

Ahora bien, 37 de las 301 granjas tienen dentro de sus actividades la producción
10 de leche a pequeña escala; su capacidad productiva se ve limitada por la baja inversión en el sistema de ordeño mecánico (de 1 a 3 sistemas por granja) puesto que emplean el método tradicional manual de ordeño donde su capacidad oscila de 1 a 50 vacas productoras de leche.

15 Para este estudio en particular, se tuvo como caso una granja que posee un sistema de ordeño mecánico de dos puestos, siendo así un productor de leche a pequeña escala con tan solo 50 vacas. Este número de bovinos presenta y genera una problemática específica para sus productores, puesto que la infraestructura que posee la granja, tiene un alto déficit en el sistema de
20 alimentación.

JUSTIFICACIÓN

El origen de la presente invención parte de la necesidad que tienen los pequeños productores de leche al momento de suministrar adecuadamente el alimento a
25 sus animales, bien sea por tiempo, cantidad y/o por los procedimientos de conservación, teniendo de esta forma la necesidad de buscar una estrategia para aumentar los niveles productivos y de rentabilidad bien sea para los usuarios directos en cuanto al tiempo y a los usuarios indirectos en calidad y economía, ya que de una buena alimentación depende un buen suministro de leche diaria.

De esta manera es como se considera pertinente el aporte que pueda dar un dispositivo, el cual pueda proporcionar los materiales, mecanismos, ergonomía y demás factores que permitan realizar el proyecto basado en desarrollar un dispositivo contenedor y dosificador que proporcione y garantice una adecuada alimentación a las vacas en el momento del ordeño, mejorando de esta manera el plan de suplementación alimentario, esto pensado para pequeños productores de leche.

El dispositivo es novedoso ya que aporta beneficios a toda la cadena productiva, generándole un beneficio a productores, ordeñadores y bovinos, mejorando la productividad al garantizar que el dispositivo que se implementa dosifica las cantidades necesarias, teniendo como resultado final una mejor productividad, efectividad, seguridad, rapidez, y confort, pero ante todo una mayor rentabilidad económica.

15

Parámetros

Teniendo esta aclaración los conceptos necesarios para desarrollar el proyecto son:

- Ergonomía: “La ergonomía como disciplina busca el estudio integral del hombre en el marco de sus actividades con la máquina y el entorno: tratando de perfeccionar la actividad laboral, recurre a conceptos y aportes de otras ciencias, como las ciencias sociales, las ciencias naturales y aportes de otras ciencias. En su formación final recorre todo un proceso de integración con la actividad científica y la actividad experimental o práctica”.

25

La creación de instrumentos y maquinarias actuales útiles por el beneficio social en todos sus campos (personal, laboral entre otros) suele ser compleja en sus terminaciones que permiten el uso de estos mismos,

como es el caso de los botones de encendido ocultos dentro de ellos, llevando al consumidor final a implementar más tiempo en la captación.

5 - Antropometría: “es la disciplina que toma, analiza y estudia las dimensiones del cuerpo humano”.

- Diseño centrado en el usuario: es “una teoría basada en las necesidades y los intereses del usuario, con especial hincapié en hacer que los productos sean utilizables y comprensibles”.

10

- Aplicación: la manipulación “se refiere a los movimientos del operario, necesarios para ejercer una tarea”.

15

- Seguridad: “la seguridad es un elemento básico en toda organización por su incidencia directa sobre la productividad del individuo y de la tarea (involucrando en ellos lógicamente a las máquinas), evitando accidentes, pérdida de tiempo material y equipo”.

20

- La industria lechera: La producción de leche por vaca sigue en aumento como resultado de los factores genéticos y ambientales y continúa mejorando la eficiencia de producción mientras proporciona productos nutritivos de buena calidad a los consumidores.

25

De igual manera y como expresa el mismo texto se tiene como definiciones importantes que: “Las vacas lecheras son excelentes transformadoras de nutrientes en la leche. La vaca lechera también es capaz de hacer esto consumiendo una ración compuesta de alimentos como forrajes e ingredientes secundarios que los seres humanos no pueden consumir directamente”.

- Estrés: Este término se ha utilizado en el proyecto ya que el bovino se debe tranquilizar al momento del ordeño para llegar a una producción máxima de leche. El estrés como el intento del sistema simpático adenomedular (SAM) de regular la homeostasis cuando el animal se enfrenta a un estímulo aversivo. Más adelante, se realizaron unos estudios clásicos sobre la respuesta del eje hipotálamo-hipófisis (HHA) frente a estímulos nocivos y sugirió que el organismo reacciona de manera inespecífica frente a una amplia variedad de estímulos aversivos, principalmente con un aumento en la actividad del eje HHA.

10

- Ganado lechero industrial: es el método mediante el cual se explota sistemáticamente a la vacas para extraer su leche. A fin de maximizar la producción de leche para consumo humano, se han manipulado y suprimido las necesidades instintivas de estos animales. Con el fin de que las vacas produzcan leche constantemente, estas deben ser preñadas reiteradamente.

15

- Formulación de ganancia máxima: el nivel de producción de leche y la maximización de las actividades son interdependientes, se quiere maximizar la cantidad de dinero que queda después de restar el precio de alimento a la venta de la leche. En el procedimiento de la ganancia máxima, se debe tomar las necesidades nutricionales y productividad del animal básicamente, la formulación contiene todas las entradas conocidas de alimentación, nutrición y las salidas de producción animal.

25

30

La Invención

En el desarrollo de este proyecto se ha venido hablando de varios factores que son relevantes para la producción de leche de calidad en el ganado; estos factores no solo se relacionan con la acción de ordeñar, sino que también van muy ligados a la alimentación del animal, de allí parte la necesidad de diseñar un dispositivo que cumpla con todas las especificaciones adecuadas para la buena alimentación de las vacas en el momento del ordeño.

Es de entender, que en el momento del ordeño y la alimentación del animal hay variables que se deben tener en cuenta para lograr una producción lechera con buenas propiedades; una de ellas es la calidad del alimento, ya que este debe estar protegido de factores ambientales que produzcan o aporten a la proliferación de hongos y bacterias, para que pueda almacenarse en óptimas condiciones, por otro lado se debe tener presente los tiempos en el que se sirve el concentrado y las cantidades adecuadas, ya que debe haber un equilibrio y una relación entre la cantidad del alimento y la de litros de leche producidos, y por último se encuentra que existen dos usuarios directos que son el bovino y la persona encargada de ejecutar las acciones necesarias al alimentarlo, ya que están en permanente contacto con el dispositivo, por tal razón es necesario también tener en cuenta cada una de las variables ergonómicas, antropométricas y zoo métricas que son relevantes para llevar a cabo dicha función.

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un dispositivo contenedor y dosificador que permita controlar el suministro de alimento al ganado lechero en cantidades adecuadas para la producción lechera en el momento del ordeño y que a su vez proteja el
5 concentrado de la humedad y la proliferación de hongos.

Objetivos específicos

- Implementar un mecanismo que dosifique la cantidad adecuada del alimento.
- 10 - Implementar materiales adecuados y de alta resistencia que protejan el concentrado de los factores medioambientales y también contribuya a la inocuidad del mismo.
- Desarrollar un elemento que sea ergonómico al momento de dosificar el concentrado en donde se tenga presente todos los factores
15 antropométricos del usuario.

El dispositivo contenedor y dosificador de alimento para ganado lechero en el momento del ordeño está compuesto de los siguientes elementos:

20 Estructura de anclaje y posicionamiento (300)

Una estructura metálica principal en varilla maciza soldada a sus diferentes elementos. Consta de un aro en la parte inferior (307) que soporta la cuba de alimentación, este aro (307) fabricado en platina metálica, tiene un sistema ajustable por medio de un tornillo, lo cual permite la adaptación del diámetro a
25 distintos tamaños de cuba (400). En la parte media de la estructura contiene otro aro (303) de menor diámetro para la sujeción del mecanismo dosificador (200), el cual se asegura por medio de un tornillo (305). Finalmente en la parte superior tiene unas pestañas (306) por medio de las cuales es posible hacer la sujeción de toda la estructura a la pared.

Tolva (100)

Tolva compuesta por una lona que tiene un aro metálico (108) en la parte superior que le permite reposar sobre la estructura de anclaje y posicionamiento (300). Este contenedor tiene una tapa superior (101) que funciona con cremallera (102) para garantizar que el concentrado este cubierto después de ser vertido en la tolva (100), este contenedor consta a su vez de unas agarraderas laterales (103) para la sujeción cuando este elemento está lleno, asimismo consta también de una cremallera adicional vertical (105) para abrir del todo el elemento y poderlo sujetar al mecanismo dosificador (200) por medio de remaches.

10

Mecanismo dosificador (200)

El mecanismo funciona por medio de una manija (203) que gira y rota el mecanismo dosificador (200) por medio de un eje (205), este va ensamblado a través de tornillos (209) que sujetan las paletas dispensadoras (204) y a su vez se ensambla al mecanismo dosificador (200). A su vez en la parte superior lleva soldado unas aletas reguladoras (203) posicionadas diagonalmente que permiten regular la cantidad de concentrado que cae al mecanismo dosificador (200), y en la parte inferior lleva una boquilla dispensadora (206) ensamblada con tornillos (207) que permite la caída del alimento desde el mecanismo dosificador (200) al contenedor final o cuba de alimento (400).

20

25

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

Para complementar la descripción que se está haciendo y con el objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del contenedor individual fácilmente desmontable, por parte del examinador de la presente solicitud, se enseña un ejemplo preferente de la realización de esta invención, a través de las siguientes figuras ilustrativas:

La Figura 1. Muestra la vista isométrica del conjunto de elementos que compone la totalidad del dispositivo contenedor y dosificador de alimento para ganado lechero en el momento del ordeño.

La Figura 2. Muestra el dispositivo contenedor y dosificador de alimento para ganado lechero en vista frontal.

La Figura 3. Muestra el dispositivo contenedor y dosificador de alimento para ganado lechero en vista lateral derecha.

La Figura 3A. Muestra una vista isométrica y dos vistas ortogonales frontal y lateral de todo el conjunto de elementos que compone la totalidad del dispositivo contenedor y dosificador de alimento para ganado lechero en el momento del ordeño junto con la cuba de alimentación (400).

La Figura 4. Muestra la tolva (100) de alimento del dispositivo contenedor y dosificador de alimento para ganado lechero en una vista isométrica.

La Figura 4A. Muestra la tolva (100) de alimento del dispositivo contenedor y dosificador de alimento para ganado lechero en una vista isométrica.

La Figura 5. Muestra la estructura de anclaje y posicionamiento (300) de las partes removibles del dispositivo contenedor y dosificador de alimento para ganado lechero en vista isométrica.

- 5 La Figura 6. Muestra la estructura de anclaje y posicionamiento (300) de las partes removibles del dispositivo contenedor y dosificador de alimento para ganado lechero en vista frontal.

- La Figura 7. Muestra el mecanismo dosificador (200) del dispositivo del
10 contenedor y dosificador de alimento para ganado lechero en vista lateral.

- La Figura 8. Muestra el mecanismo dosificador (200) del dispositivo del contenedor y dosificador de alimento para ganado lechero en vista de corte frontal.
15

La Figura 9. Muestra en detalle el mecanismo dosificador (200) del dispositivo contenedor y dosificador de alimento para ganado lechero en vista de explosión.

- La Figura 10. Muestra en detalle el mecanismo dosificador (200) del dispositivo
20 contenedor y dosificador de alimento para ganado lechero en una vista isométrica en corte junto con dos vistas ortogonales una vista posterior y otra vista lateral derecha.

25

MEJOR FORMA DE REALIZAR LA INVENCION

La mejor forma de realizar la invención de un dispositivo contenedor y dosificador de alimento para ganado lechero en el momento de ordeño es tener una tolva
5 (100) donde se coloque el alimento para el ganado lechero, un mecanismo dosificador de alimento (200), una estructura de anclaje y posicionamiento (300) y una cuba cilíndrica (400) de alimentación, dicho dispositivo se encuentra configurado de manera que al anclar la estructura (300) a una superficie vertical, se instale el mecanismo de dosificación (200) sobre el aro (303), en seguida la
10 tolva (100) sobre el mecanismo (200) y la estructura (300) en la parte superior y finalmente se coloca la cuba de alimentación (400) sobre el aro inferior (307).

El dispositivo contenedor y dosificador de alimento para ganado lechero en el momento de ordeño, en su tolva (100) de forma semicónica truncada invertida,
15 contenga una tapa cilíndrica (101) en la parte superior del contenedor de alimento para ganado, que tenga un aro metálico (108) que permita reposar la tolva (100) sobre la estructura metálica (300), igualmente la tapa (101) está unida a la lona (104) por medio de una cremallera (102), dicha lona (104) cuenta con dos agarraderas (103) laterales y opuestas, asimismo esta lona (104) cuenta además
20 con una cremallera de inspección (105) vertical, de igual forma también cuenta con unos agujeros para remache (106) y una boca inferior (107).

El mecanismo dosificador (200) de alimento en forma de cilindro alargado vertical, tiene una boca de encaje y recepción (201) de la tolva (100), unas aletas
25 reguladoras (202) inclinadas en forma de semicírculos opuestos, una manija dispensadora (203) el cual va unida a un eje (205) por medio de un tornillo (211), dicho eje (205) se debe acoplar solidariamente a unas paletas dispensadoras (204) el cual tienen una forma de semicírculos por medio de un tornillo (209) a un agujero roscado (210) en el eje (205); El mecanismo dosificador (200) además

cuenta en su parte inferior con una boquilla dispensadora (206) que está sujeta por medio de un tornillo (207), asimismo dicho mecanismo dosificador (200) en su parte superior cuenta con unos agujeros para remache (208) con el fin de unirse a la tolva (100).

5

La estructura de anclaje y posicionamiento (300) de las partes removibles del dispositivo contenedor y dosificador de alimento, debe estar conformada por un soporte distanciador de la pared (301) en forma de semiarco, unas barandas abrazaderas (302) de tolva, en donde estas abrazaderas (302) a su vez tienen

10 cuentan con unas varillas que rodean en la parte superior horizontal y al mismo tiempo en las partes laterales verticales opuestas a la tolva (100) y que van como doble columna de la estructura (300) hasta el aro inferior (307), dicho aro (307) hace de soporte para la cuba de alimento (400); debe contener también un par de soportes posteriores verticales (304) que unan la estructura (300) al soporte

15 distanciador de la pared (301) y son solidarios con las barandas (302); contenga también un aro (303) que soporta al mecanismo dosificador (200), dicho aro (303) tiene un graduador sujetador (305), cuente además con un par pestañas de soporte (306) de fijación para fijar la estructura (300) a la pared y un graduador sujetador de fijación (308) ubicado en el aro inferior (307) para fijar la cuba (400)

20 de alimentación; debe finalmente tener una cuba cilíndrica (400) de alimentación con bordes superiores (401) para que encaje con el aro (307).

El mecanismo (200) dosificador, se puede accionar y frenar por medio de un mecanismo de trinquete o pin de bloqueo, un piñón-engranaje y un resorte de

25 presión.

Dentro de los materiales para realizar el dispositivo contenedor y dosificador de alimento para ganado lechero en el momento de ordeño, están una lona plástica de 1000 mm x 15 mm, una circunferencia en hierro de 400 mm, un cilindro en

acrílico de 120 mm x 300 mm, unos remaches de 25.4 mm x 76.2 mm, una cremallera de 22 mm, un eje en aluminio de 31.75 mm x 180 mm, un piñón en aluminio 31.75 mm x 30 mm, un pasador prisionero en aluminio de 12.7 mm, una manija en acero, un tornillo pasador de 12.7 mm, una varilla en hierro de 11 mm, una platina de hierro de 3 mm x 15 mm, una abrazadera cierre cortina de 30 mm, soldadura 6011, pintura y bisagras de 50.8 mm.

RESUMEN

10

La presente invención se refiere a un dispositivo contenedor y dosificador de alimento para ganado lechero en el momento del ordeño, individual, fácilmente desmontable, que posibilita la limpieza constante, el cual cuenta con un mecanismo dosificador que se acciona por medio de una manija en la parte frontal que funciona con un eje, asimismo este mecanismo dosificador cuenta con unas paletas diagonales para asegurar que el concentrado descienda correctamente. Asimismo el dispositivo contenedor y dosificador de alimento para ganado lechero en el momento del ordeño, está compuesto por una tolva, un mecanismo dosificador de alimento, una estructura de anclaje y posicionamiento, y una cuba cilíndrica de alimentación, que proporciona los materiales, los mecanismos, la ergonomía y los demás factores que permiten realizar una invención eficiente, basado en el desarrollo de la dosificación que garantice una adecuada alimentación a las vacas o bovinos, que cumple con la importancia de mantener y preservar los alimentos libres de contaminación y de humedad generadores de hongos perjudiciales para la comida y para los animales.

CAPITULO REIVINDICATORIO

1. Dispositivo contenedor y dosificador de alimento para ganado lechero en el momento de ordeño **caracterizado porque** contiene una tolva (100), un mecanismo dosificador de alimento (200), una estructura de anclaje y posicionamiento (300) y una cuba cilíndrica (400) de alimentación, dicho dispositivo se encuentra configurado de manera que al anclar la estructura (300) a una superficie vertical, se acopla el mecanismo de dosificación (200) sobre el aro (303), en seguida la tolva (100) sobre el mecanismo (200) y la estructura (300), finalmente se inserta la cuba de alimentación (400) sobre el aro inferior (307).

2. Dispositivo contenedor y dosificador de alimento para ganado lechero en el momento de ordeño, de acuerdo a la reivindicación 1 **caracterizado por** tener una tolva (100) de forma semicónica truncada invertida, que en su parte superior tiene una tapa cilíndrica (101) asimismo cuenta con un aro metálico (108) que permite acoplar la tolva (100) sobre la estructura metálica (300), igualmente la tapa (101) está unida a la lona (104) por medio de una cremallera (102), dicha lona (104) cuenta con dos agarraderas (103) laterales y opuestas, asimismo esta lona (104) cuenta además con una cremallera de inspección (105) vertical, de igual forma también cuenta con unos agujeros para remache (106) y una boca inferior (107).

3. Dispositivo contenedor y dosificador de alimento para ganado lechero en el momento de ordeño, de acuerdo a la reivindicación 1 **caracterizado por** tener un mecanismo dosificador (200) de alimento en forma de cilindro alargado vertical, que tiene una boca de encaje y recepción (201) de la tolva (100), tiene unas aletas reguladoras (202) inclinadas en forma de semicírculos opuestos, una manija dispensadora (203) que va unida a un eje (205) por medio de un tornillo (211), dicho eje (205) se acopla solidariamente a unas paletas dispensadoras (204) el cual tienen una forma de semicírculos por medio de un tornillo (209) a un agujero roscado (210) en el eje (205); El mecanismo dosificador (200) además cuenta en su parte inferior con una boquilla dispensadora (206) que está sujeta por medio de un tornillo (207), asimismo dicho mecanismo dosificador (200) en su parte superior cuenta con unos agujeros para remache (208).
4. Dispositivo contenedor y dosificador de alimento para ganado lechero en el momento de ordeño, de acuerdo a la reivindicación 1 **caracterizado por** tener una estructura de anclaje y posicionamiento (300) conformada por un soporte distanciador de la pared (301) en forma de semiarco, unas barandas abrazaderas (302) de tolva conformadas por unas varillas que rodean en la parte superior horizontal y en las partes laterales verticales opuestas a la tolva (100) y que van como doble columna de la estructura (300) hasta el aro inferior (307), dicho aro (307) hace de soporte para la cuba de alimento (400); debe contener también un par de soportes posteriores verticales (304) que unen la estructura al soporte distanciador de la pared (301) y son solidarios con las barandas (302); contiene también un aro (303) que soporta al mecanismo dosificador (200), dicho aro (303) tiene un graduador sujetador (305), cuenta además con un par pestañas de soporte (306) de fijación para fijar la estructura (300) a la pared y un graduador sujetador de fijación (308) ubicado en el aro inferior (307) para

fijar la cuba (400) de alimentación; debe finalmente tener una cuba cilíndrica (400) de alimentación con bordes superiores (401) para que encaje con el aro (307).

5

10

15

20

25

FIGURAS

5

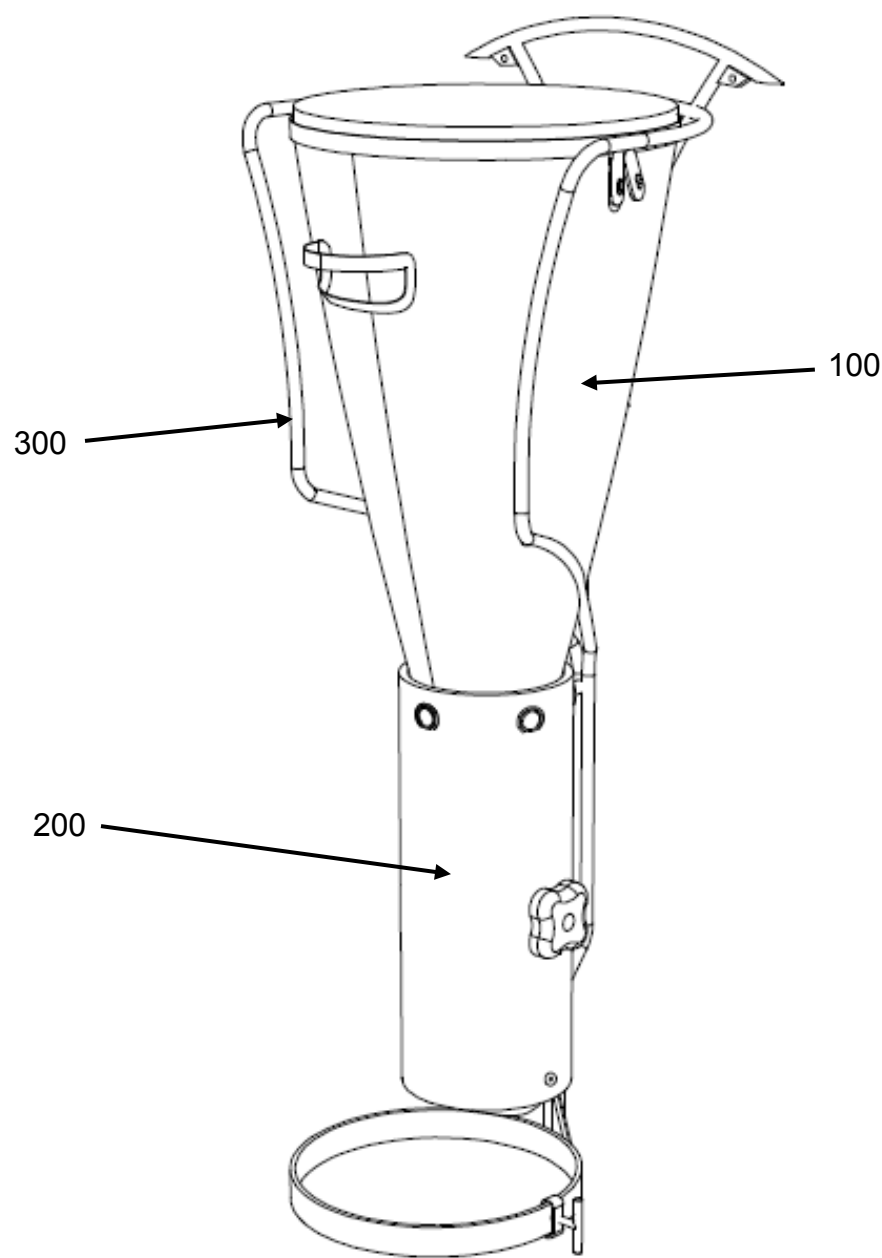


Figura 1.

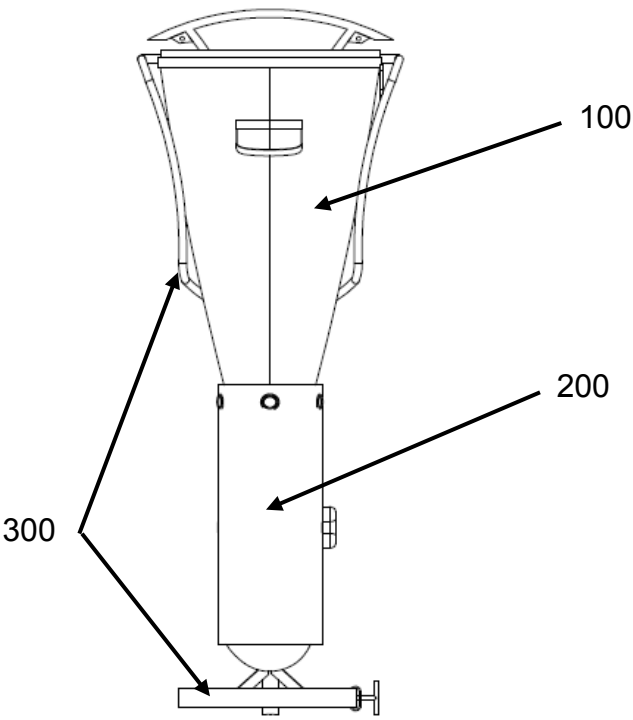


Figura 2.

5

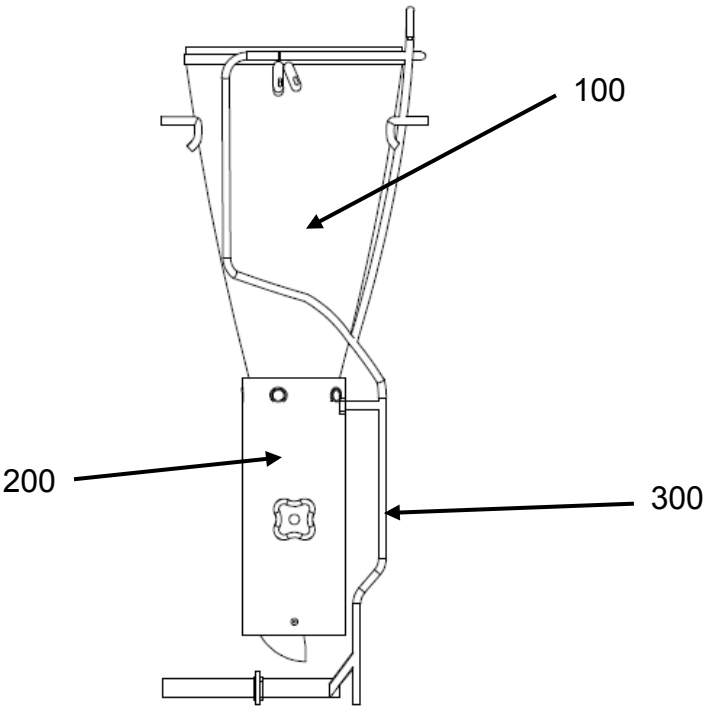


Figura 3.

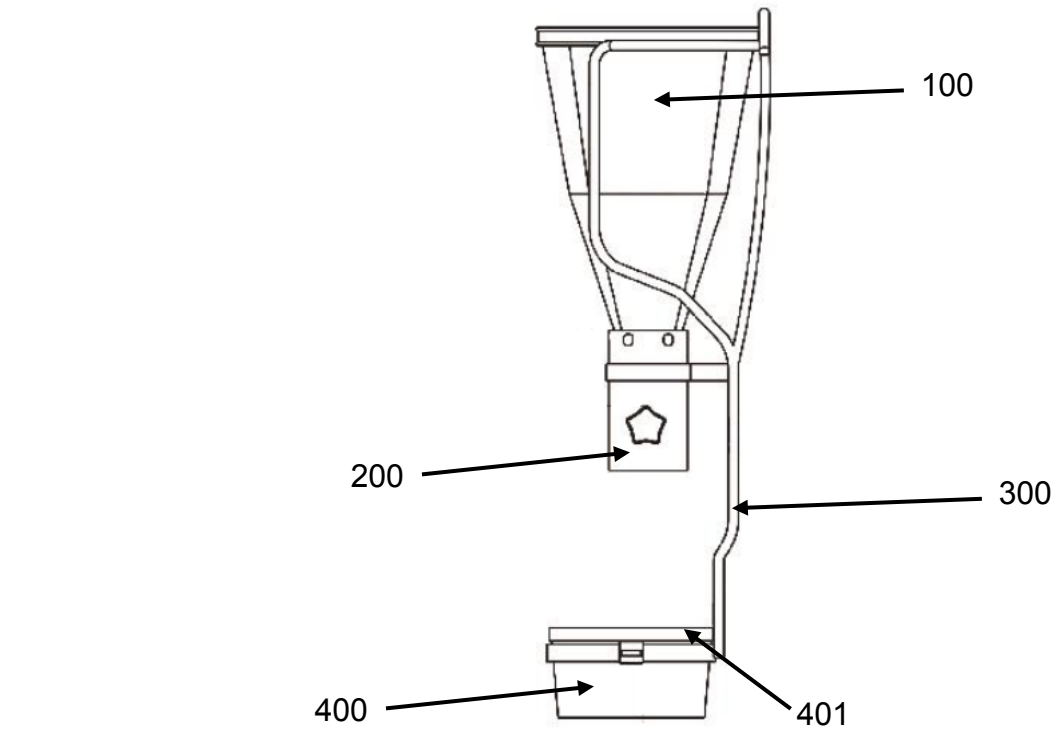
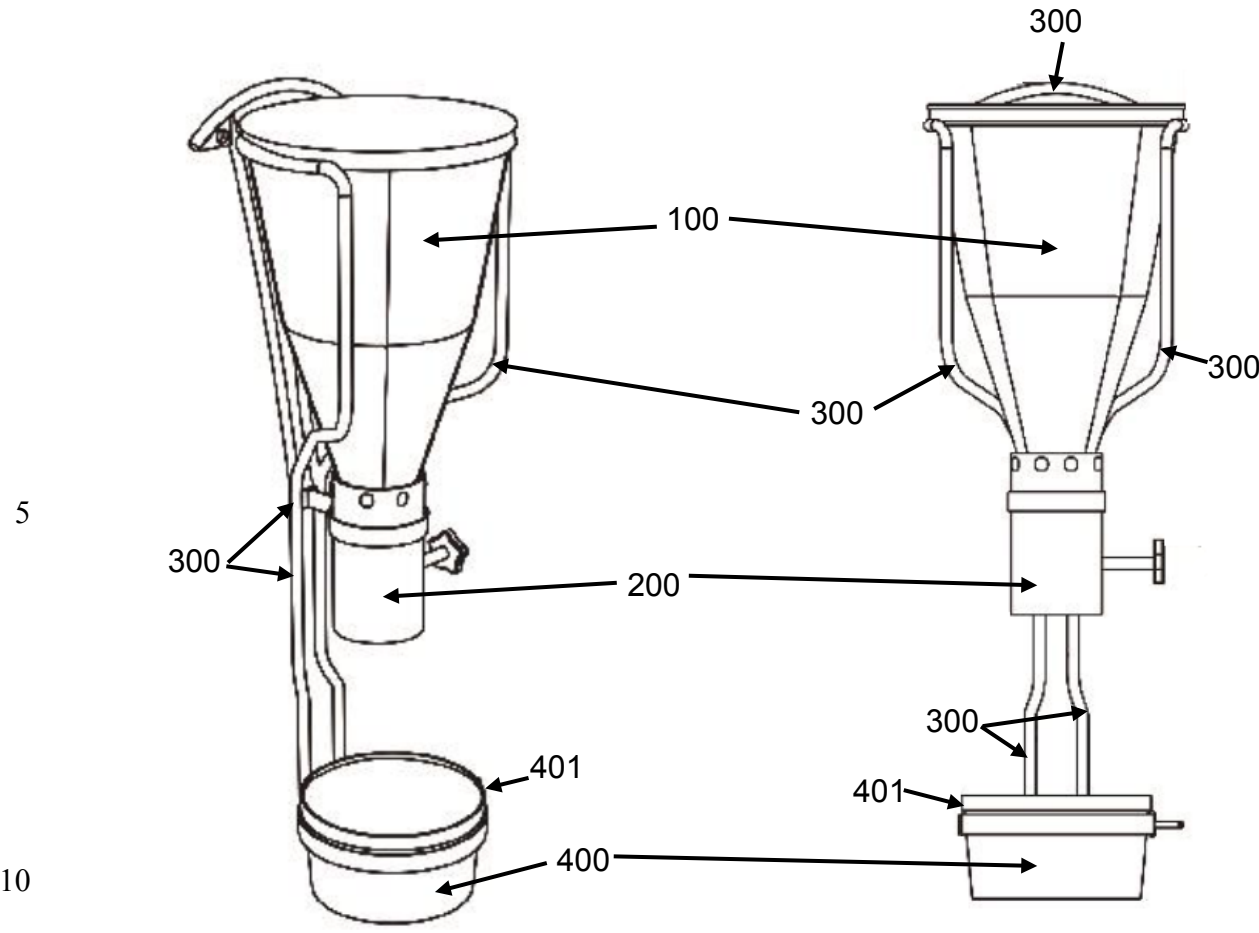
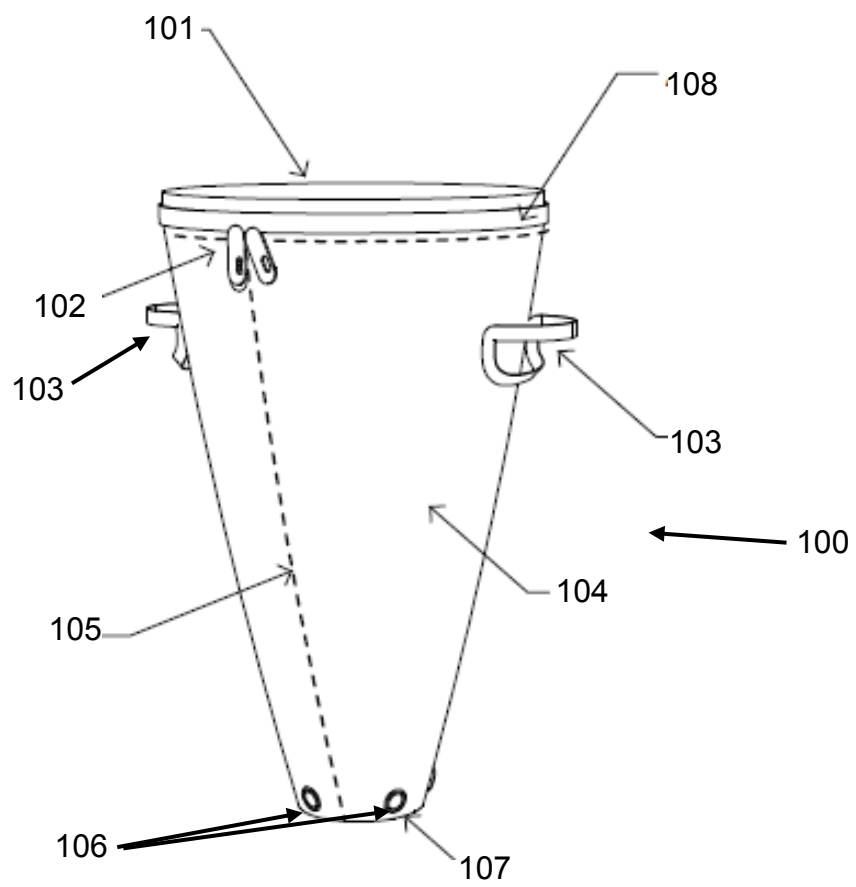
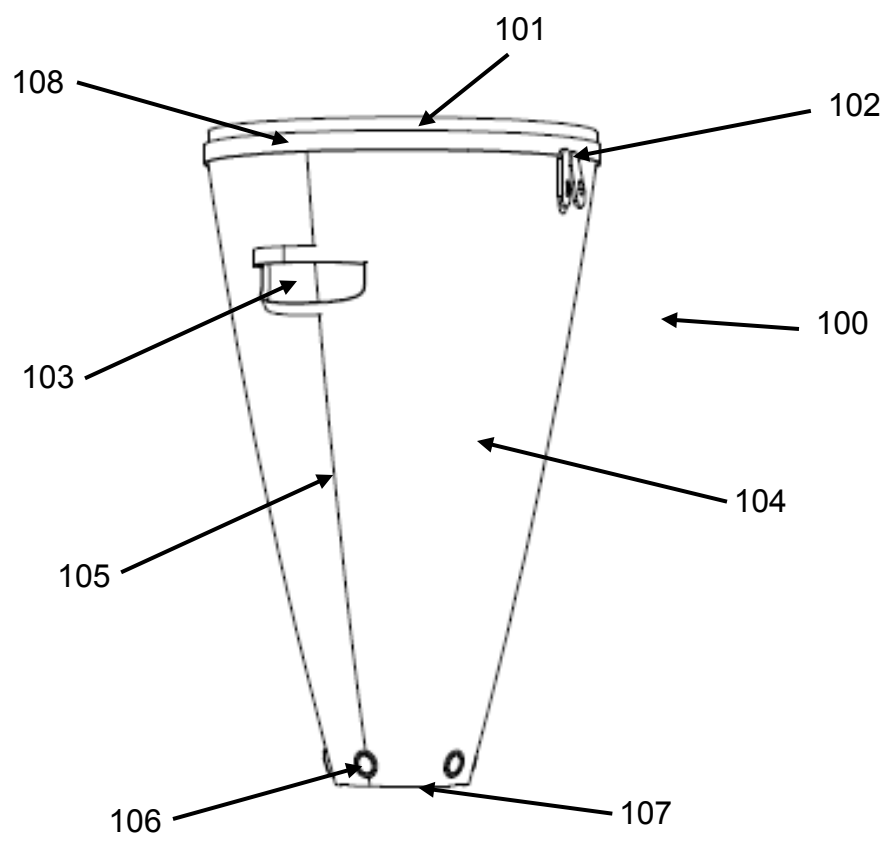
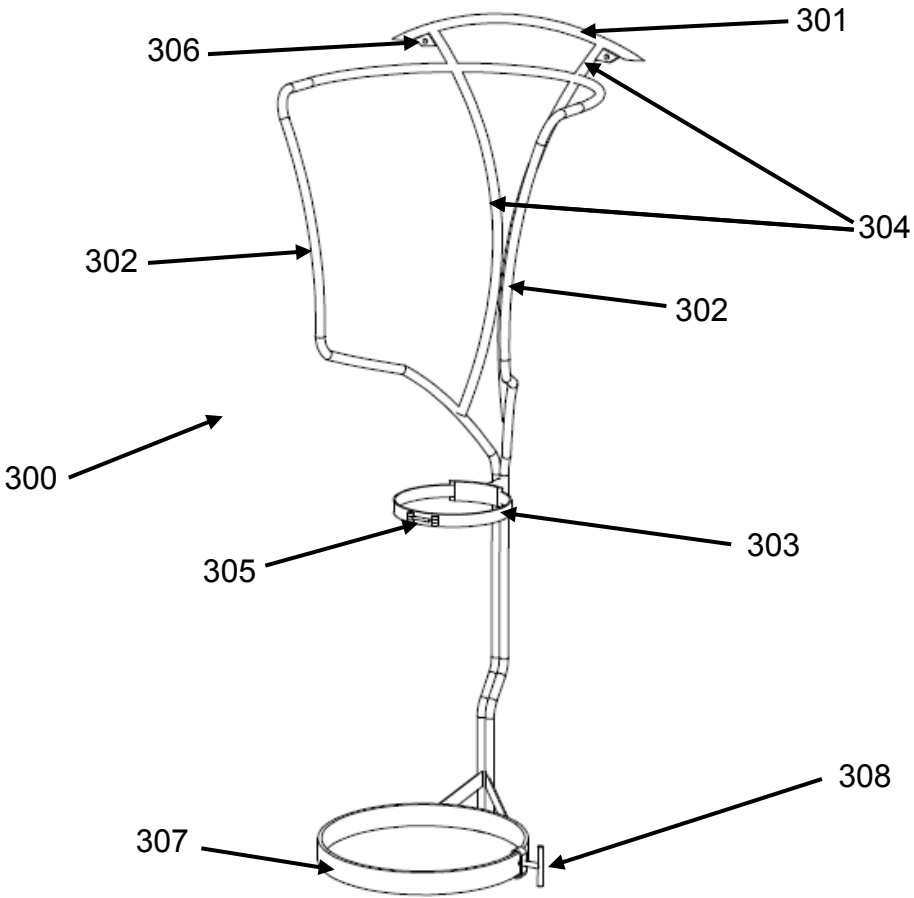


Figura 3A.



5



10

Figura 5.

15

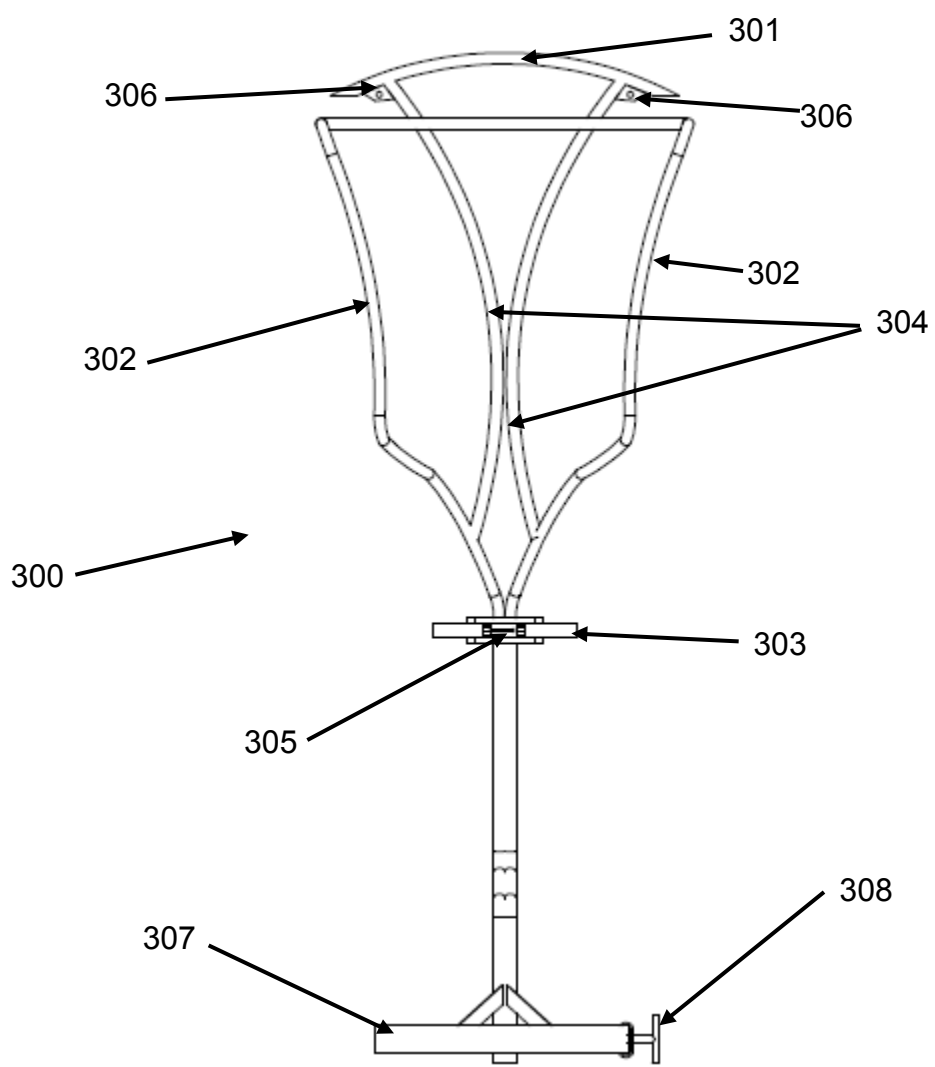


Figura 6.

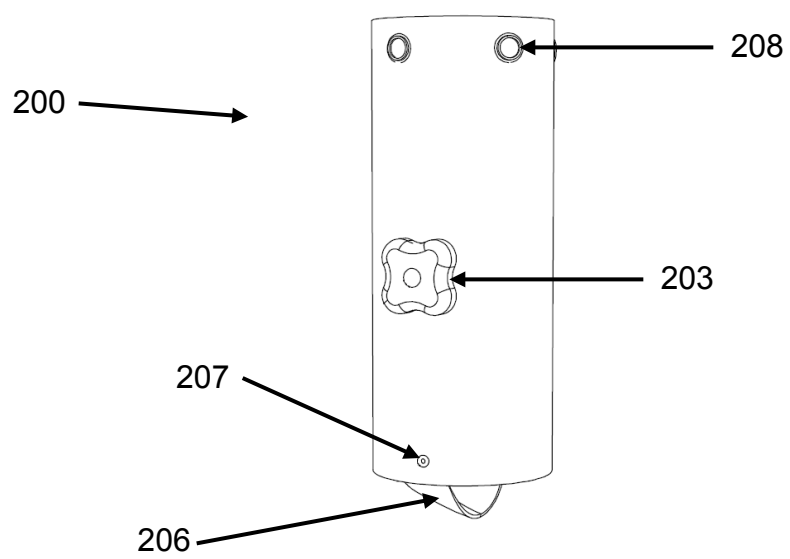


Figura 7.

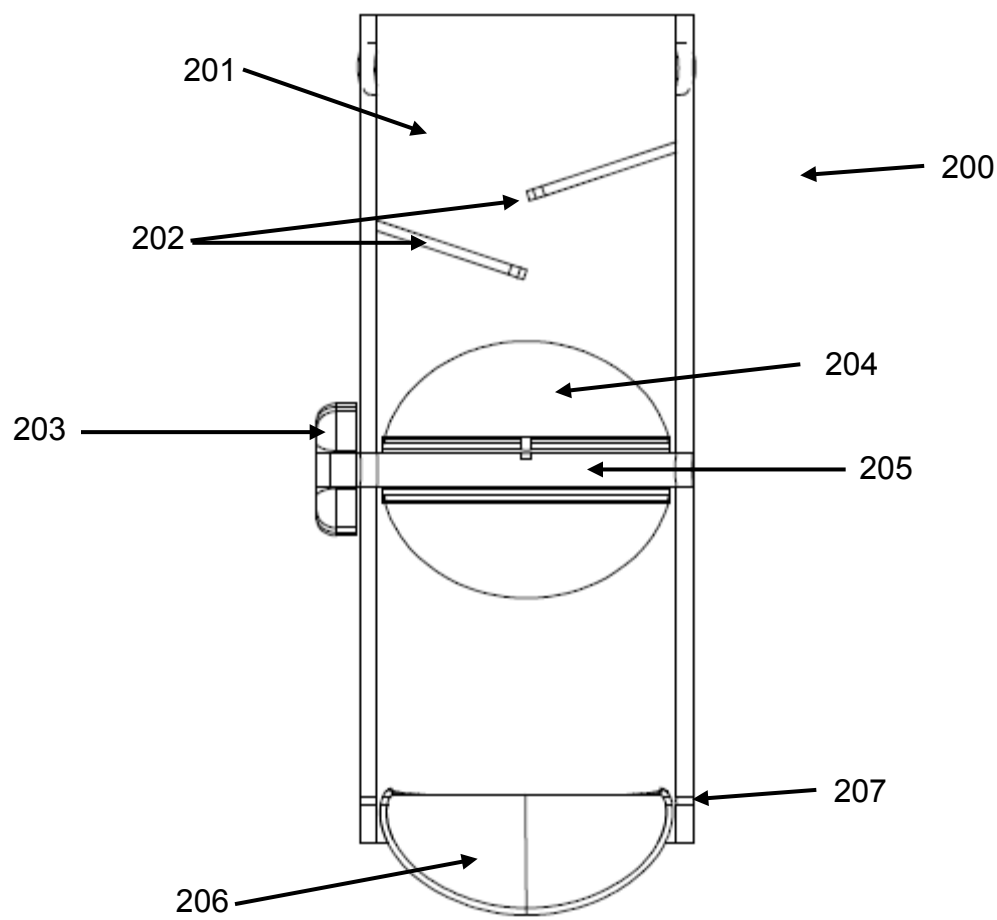


Figura 8.

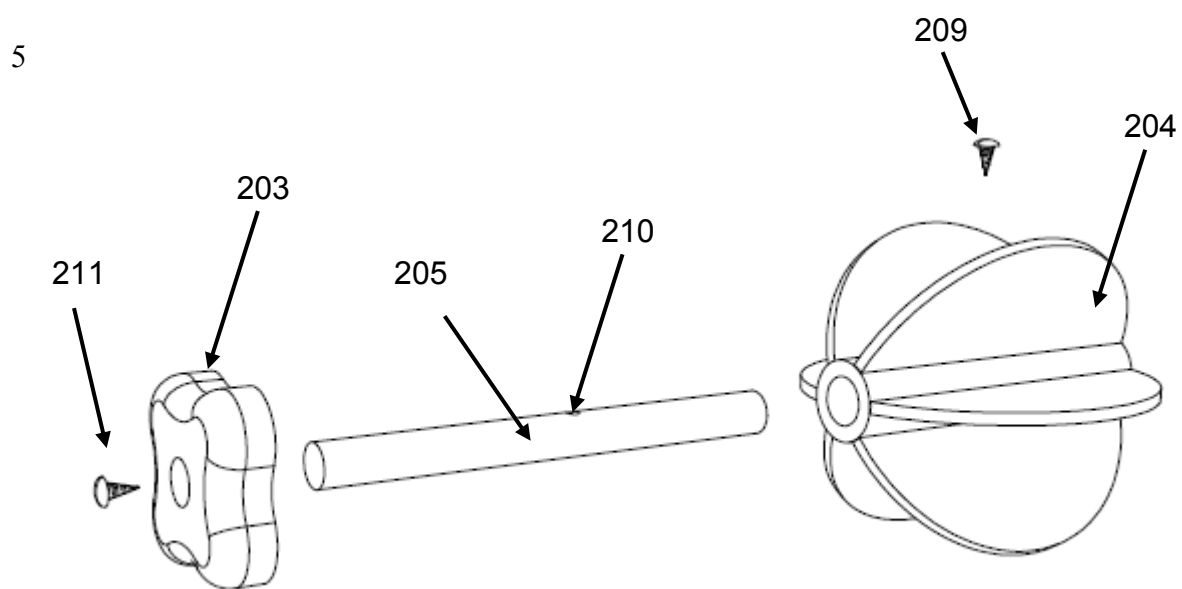


Figura 9.

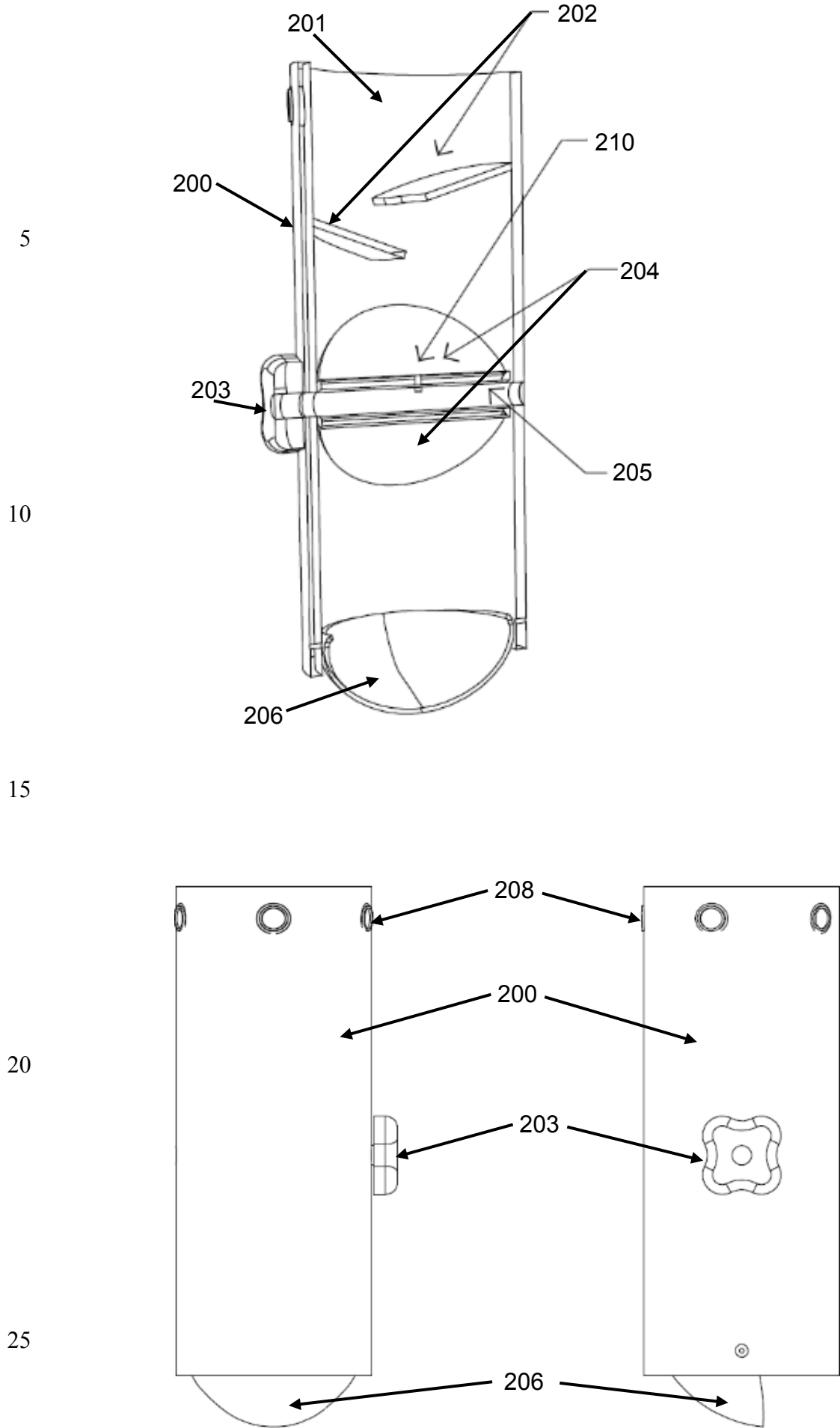


Figura 10.