

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 175 258**

21 Número de solicitud: 201730032

51 Int. Cl.:

A01K 5/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

13.01.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

30.01.2017

71 Solicitantes:

**GALIÁN VIVANCOS, Francisco (100.0%)
Carretera de la Paloma, nº 36
30120 El Palmar (Murcia) ES**

72 Inventor/es:

GALIÁN VIVANCOS, Francisco

74 Agente/Representante:

FRANCO MARIN , Daniel Héctor

54 Título: **Comedero tolva**

ES 1 175 258 U

DESCRIPCIÓN

Comedero tolva

5 **Campo técnico de la invención**

La presente invención corresponde al campo técnico de los comederos tolva, en concreto a los utilizados en la cría industrial de animales, y que se encuentran conectados a uno de los orificios de salida de un conducto transportador de alimento.

10

Antecedentes de la Invención

En la actualidad existe una gran variedad de comederos tolva para animales, tanto para la cría doméstica como para la cría industrial de los mismos, y especialmente en la cunicultura industrial. Estos comederos tratan de ofrecer una correcta alimentación para los animales, tanto en cantidad como en unas adecuadas condiciones sanitarias.

15

Estos comederos suelen presentar zonas de contención del alimento compartidas, de manera que no es posible realizar un control individualizado de la alimentación de cada animal. Presentan además, piezas de sujeción a la jaula, en ocasiones difíciles de instalar y con elementos pequeños, que complican las tareas de limpieza y suponen una molestia a los animales.

20

Como ejemplo del estado de la técnica podemos mencionar los documentos de referencia ES1002929 y ES0478511.

25

En el documento de referencia ES1002929 se define un comedero para cunicultura, constituido por dos paredes verticales ortogonales, en cuya parte superior se forma un depósito mediante otras dos paredes que superiormente son verticales e inferiormente inclinadas, dándole forma de tolva. La desembocadura de la tolva termina ligeramente por encima de una placa provista de orificios que se extiende entre las dos paredes primeramente indicadas y que exteriormente presenta un reborde dirigido hacia arriba.

30

Por encima del depósito se disponen medios capaces de suministrar y mantener en el mismo un nivel de pienso, desde un conducto de una instalación de alimentación por tornillo sin fin.

35

En este caso se propone un comedero conectado a unos medios de suministro de alimento, donde el comedero consiste en una tolva que desemboca en una placa con una criba para eliminar el polvo o finos que pueda contener el alimento.

5

Presenta varios inconvenientes, de los que podemos resaltar el hecho de que únicamente está pensado para suministrar alimento a una única jaula, con lo que debe instalarse un comedero como este en cada una de las jaulas y cada uno de ellos debe estar conectado al conducto de la instalación de alimentación, lo que suponen múltiples conexiones en el mismo, lo que aumenta el tiempo invertido en la instalación.

10

En este comedero el alimento cae por gravedad y siempre se mantiene el mismo nivel de pienso, de manera que cuando un animal se ha alimentado y se retira, el siguiente que llegue al comedero a alimentarse se encuentra con los restos dejados por el primer animal, mezclados con el nuevo alimento que se rellena automáticamente, lo que reduce las condiciones sanitarias del alimento.

15

Además, con este comedero no es posible regular la cantidad de alimento que se vierte en la placa, necesario en múltiples ocasiones bien por precisar de un control de la dieta del animal o bien porque la distinta densidad del alimento requiera de una abertura de paso diferente.

20

Así mismo, es necesario tener en cuenta que los animales existentes en la jaula en algunas ocasiones y en determinadas posturas, pueden orinar sobre las paredes exteriores del comedero. Esto genera una situación en la que el orín resbala por las paredes hacia la cara inferior de la placa y debido a la existencia de los orificios de la criba, asciende por capilaridad y humedece el alimento existente sobre la placa, con lo cual éste se echa a perder.

25

En el documento de referencia ES0478511 se definen unos perfeccionamientos en las instalaciones para el suministro automático de piensos en comederos para animales, que comprenden la disposición de una tolva de carga cuya abertura de salida comunica con un canal de distribución en el cual está instalado un mecanismo transportador continuo que corre a lo largo del mismo, de funcionamiento programable. Este canal está dotado de un número indeterminado de aberturas de salida espaciadas entre sí, que comunican a su vez

30
35

con sendos recipientes de capacidad variable a voluntad, provistos de una trampilla de descarga de accionamiento automático, que se abre encima del comedero.

5 En este caso se trata de un comedero lineal, que dispone de varios recipientes, que van llenándose consecutivamente por el canal de distribución y cuando todos ellos están llenos se abre una trampilla de cada uno de los recipientes y éstos descargan el alimento en el comedero dispuesto de forma inferior a los mismos.

10 De nuevo se trata de un comedero en el que no es posible controlar el alimento de cada animal de forma individual, ni tampoco regular la cantidad que se aporta en el comedero, ya que se llena de forma masiva en toda su longitud, por los recipientes.

De nuevo cada comedero precisa de múltiples conexiones de los recipientes que lo abastecen, al canal de distribución, lo que complica y retrasa la instalación.

15

Descripción de la invención

20 El comedero tolva que aquí se presenta, está conectado a uno de los orificios de salida de un conducto transportador de alimento que presenta unos medios de apertura y cierre de dicho orificio de salida y un sinfín de transporte del alimento en su interior.

25 Este comedero tolva comprende dos o cuatro platos de contención del alimento que presentan forma de un cuarto de círculo, con una zona de contención abierta superiormente, delimitada por una superficie inferior plana y un contorno lateral formado por dos paredes planas y una pared curva. Dichos platos están situados respectivamente en el interior de departamentos de jaula adyacentes y, donde cada uno de ellos está sujeto por sus paredes planas en los dos laterales de una esquina colindante de dichos departamentos de jaula, mediante unos medios de sujeción.

30 Comprende además unos conductos de suministro del alimento, dispuestos cada uno sobre la zona de contención de uno de los platos y en el interior del mismo departamento de jaula que dicho plato.

35 Cada conducto de suministro presenta forma de un cuarto de cilindro con dos laterales planos y un lateral curvo entre los mismos. Presenta además un extremo superior y un extremo inferior, ambos opuestos y abiertos, donde el extremo inferior del conducto de

suministro está anclado al plato mediante unos medios de anclaje y regulación de la salida del alimento.

5 Así mismo, comprende un elemento distribuidor del alimento, dispuesto de manera equidistante sobre todos los conductos de suministro. El elemento distribuidor presenta sendos extremos superior e inferior opuestos y una zona intermedia de distribución del alimento.

10 El extremo superior está conectado al conducto transportador mediante unos medios de conexión y el extremo inferior está acoplado a los conductos de suministro mediante unos medios de acoplamiento.

15 Según una realización preferente, los medios de anclaje y regulación de la salida del alimento están formados por sendos entrantes de las paredes planas del plato de contención que presentan en la superficie exterior tres enganches de regulación dispuestos a diferentes alturas y, sendas pestañas aptas para el anclaje en dichos entrantes, dispuestas en los laterales planos de los conductos de suministro, donde dichas pestañas de anclaje presentan un resalte de ajuste a uno de los enganches de regulación, dispuesto en la cara interior de dichos laterales planos.

20 De acuerdo con una realización preferente, la superficie inferior plana del plato de contención comprende una pluralidad de perforaciones de cribado.

25 En este caso y según una realización preferida, el plato comprende un nervio dispuesto en la cara externa de la superficie inferior plana del plato, que delimita un contorno alrededor de la pluralidad de perforaciones de cribado. Este nervio consigue controlar el orín de los animales, evitando que llegue a la pluralidad de perforaciones de cribado.

30 Según una realización preferente, los medios de sujeción del plato a los laterales de una esquina del departamento de jaula están formados por al menos un gancho dispuesto en cada una de las paredes planas de dicho plato.

35 De acuerdo con otro aspecto, en una realización preferida, los medios de conexión del elemento distribuidor al conducto transportador están formados por unos rebajes en el extremo superior del elemento distribuidor, que presentan la forma del contorno del

conducto transportador, tal que son aptos para permitir el apoyo y sujeción del mismo sobre dichos rebajes.

5 En este caso y según una realización preferente, los medios de conexión del elemento distribuidor comprenden además sendas orejetas dispuestas en la zona inferior a los rebajes del extremo superior, aptas para el paso de una brida por cada una de ellas.

10 En una realización preferente, los medios de acoplamiento del extremo inferior del elemento distribuidor a los conductos de suministro están formados por dos o cuatro salientes iguales y huecos dispuestos de forma simétrica según uno o dos ejes ortogonales respectivamente. La dimensión de dichos salientes es tal que son aptos para su acoplamiento en el interior de un conducto de suministro respectivamente.

15 Dichos medios de acoplamiento comprenden además dos o cuatro piezas laminares de fijación con forma de cuarto de cilindro, dispuestas de forma exterior a los salientes a una distancia de los mismos tal que son aptas para ajustarse de forma exterior a los conductos de suministro y donde las piezas laminares de fijación colindantes están separadas entre sí una distancia susceptible de permitir el paso de una barra del departamento de jaula entre ellas.

20 Según una realización preferente, el comedero tolva comprende unos medios de seguridad de la sujeción del plato al lateral del departamento de jaula.

25 En una realización preferida, dichos medios de seguridad están formados por una pestaña flexible dispuesta en ambas paredes planas del plato, formada por un extremo inferior unido a la pared plana del plato y un extremo superior libre, donde la pestaña flexible presenta una inclinación respecto a la pared plana, hacia el exterior de la misma, y comprende un enganche superior de tope en el extremo superior y un enganche de fijación en una posición intermedia de la pestaña flexible, orientados ambos enganches hacia el exterior del plato.

30 Con el comedero tolva que aquí se propone se obtiene una mejora significativa del estado de la técnica.

35 Esto es así pues se consigue un comedero individual para cada departamento de jaula, y de esta manera, al no estar compartido entre departamentos de jaula, permite llevar un control de la alimentación del o los animales de cada uno de los departamento de jaula, detectando

fácilmente si han comido con regularidad o no y alertándonos de inmediato de posibles problemas sanitarios.

5 Es un comedero que se sujeta de forma sencilla al departamento de jaula, mediante ganchos en los platos, de manera que no se precisan piezas accesorias y se permite un montaje rápido y sencillo y al mismo tiempo un cómodo y de fácil desmontaje, lo que supone una ventaja importante en los procesos de limpieza y desinfección del comedero, ya que es posible realizarlos sin necesidad de molestar a los animales.

10 Gracias a los medios de anclaje y regulación de la salida del alimento, ésta puede regularse en función de la densidad y granulometría del alimento, o bien debido a exigencias concretas por el tipo de animal a alimentar.

15 Además, el nervio dispuesto en la cara externa de la superficie inferior plana del plato consigue evitar que el alimento se humedezca, favoreciendo unas correctas condiciones del mismo.

20 Las características de este comedero le permiten adaptarse a cualquier tipo de jaula o departamento de jaula, sin necesidad de hacer recortes en los laterales o respaldos. Además el elemento distribuidor por su parte, consigue un reparto equitativo para cada uno de los platos del comedero y es válido tanto para el caso de dos platos como de cuatro, según necesidad.

25 Resulta por tanto un comedero tolva adaptable a departamentos de jaula colindantes, tanto para el caso de una, de dos, como de cuatro departamentos de jaula. Es práctico, sencillo, y muy eficaz, y permite asegurar unas correctas condiciones sanitarias del alimento en todo momento.

Breve descripción de los dibujos

30 Con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se aporta como parte integrante de dicha descripción, una serie de dibujos donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La Figura 1.- Muestra una vista superior en perspectiva del comedero tolva, para un primer modo de realización preferente de la invención.

5 Las Figuras 2.1, 2.2 y 2.3.- Muestran una vista en planta, alzado y perfil respectivamente, del comedero tolva para un primer modo de realización preferente de la invención.

La Figura 3.- Muestra una vista inferior en perspectiva del comedero tolva, para un primer modo de realización preferente de la invención.

10 Las Figuras 4.1, 4.2 y 4.3.- Muestran una vista en planta, alzado y perfil respectivamente, del plato del comedero tolva para un primer modo de realización preferente de la invención.

La Figura 5.- Muestra una vista en perspectiva del plato del comedero tolva, para un primer modo de realización preferente de la invención.

15 Las Figuras 6.1, 6.2 y 6.3.- Muestran una vista en planta, alzado y perfil respectivamente, del conducto del suministro del comedero tolva, para un primer modo de realización preferente de la invención.

20 Las Figuras 7.1, 7.2, 7.3 y 7.4.- Muestran una vista en planta superior, alzado, perfil y planta inferior respectivamente, del elemento distribuidor del comedero tolva, para un primer modo de realización preferente de la invención.

25 La Figura 8.- Muestra una vista superior en perspectiva del elemento distribuidor del comedero tolva, para un primer modo de realización preferente de la invención.

La Figura 9.- Muestra una vista inferior en perspectiva del elemento distribuidor del comedero tolva, para un primer modo de realización preferente de la invención.

30 Las Figuras 10.1, 10.2 y 10.3.- Muestran una vista en planta, alzado y perfil respectivamente, del comedero tolva, para un segundo modo de realización preferente de la invención.

35 Las Figuras 12.1, 12.2 y 12.3.- Muestran una vista en planta, alzado y perfil respectivamente, del elemento distribuidor del comedero tolva, para un segundo modo de realización preferente de la invención.

La Figura 13.- Muestra una vista superior en perspectiva del elemento distribuidor del comedero tolva, para un segundo modo de realización preferente de la invención.

5 La Figura 14.- Muestra una vista inferior en perspectiva del elemento distribuidor del comedero tolva, para un segundo modo de realización preferente de la invención.

Descripción detallada de un modo de realización preferente de la invención

10 A la vista de las figuras aportadas, puede observarse cómo en un primer modo de realización preferente de la invención, el comedero (1) tolva que aquí se propone está conectado a uno de los orificios de salida del conducto transportador (2) de alimento que presenta unos medios de apertura y cierre de dicho orificio de salida y un sinfín de transporte del alimento en su interior.

15 Como se muestra en las Figuras 1 y 3, en este primer modo de realización preferente de la invención, el comedero (1) tolva comprende cuatro platos (3) de contención del alimento que presentan forma de un cuarto de círculo. Cada plato (3) presenta una zona de contención abierta superiormente, delimitada por una superficie inferior (3.1) plana y, un contorno lateral formado por dos paredes planas (3.2) y una pared curva (3.3).

20 Dichos platos (3) están situados respectivamente en el interior de departamentos de jaula (4) adyacentes y, cada plato (3) está sujeto por sus paredes planas (3.2) en los dos laterales de una esquina colindante de dichos departamentos de jaula (4), mediante unos medios de sujeción.

25 Como puede observarse en las Figuras 4.1 a 4.4, en este primer modo de realización preferente de la invención, dichos medios de sujeción están formados por al menos un gancho (5) dispuesto en cada una de las paredes planas (3.2) del plato (3). El gancho (5) se sujeta a una de las barras horizontales del departamento de jaula (4).

30 En este primer modo de realización preferente de la invención, como se muestra en las Figuras 4.4 y 5, la superficie inferior (3.1) plana del plato (3) de contención comprende una pluralidad de perforaciones (6) de cribado. Estas perforaciones (6) facilitan la salida del polvillo que pueda presentar el alimento.

35

Así mismo, como puede observarse en la Figura 4.4, el plato (3) comprende un nervio (7) dispuesto en la cara externa de la superficie inferior (3.1) plana del plato (3), que delimita un contorno alrededor de la pluralidad de perforaciones (6) de cribado. Este nervio (7) presenta una función anti-rines, de manera que en el caso en que un animal al orinar mojara la pared curva (3.3) del plato (3), el nervio (7) no permite que el orín llegue a las perforaciones (6), eliminando la posibilidad de que ascienda por ellas por capilaridad y humedezca el alimento.

Este comedero (1) tolva comprende además unos conductos de suministro (8) del alimento, dispuestos cada uno sobre la zona de contención de uno de los platos (3) y en el interior del mismo departamento de jaula (4) que dicho plato (3), tal y como se muestra en las Figuras 1 y 3.

En este primer modo de realización preferente de la invención, el comedero (1) tolva presenta por tanto cuatro conductos de suministro (8), cada uno de ellos sobre uno de los platos (3).

Como se muestra en las Figuras 4.1 a 4.4 y 5, cada conducto de suministro (8) tiene forma de un cuarto de cilindro con dos laterales planos (8.1) y un lateral curvo (8.2) entre los mismos. Presenta además un extremo superior (8.3) y un extremo inferior (8.4), ambos opuestos y abiertos, donde el extremo inferior (8.4) del conducto de suministro (8) está anclado al plato (3) mediante unos medios de anclaje y regulación de la salida del alimento.

En este primer modo de realización preferente de la invención, como puede observarse en las Figuras 4.2, 4.3, 5, 6.1 y 6.3, dichos medios de anclaje y regulación de la salida del alimento están formados por sendos entrantes (9) de las paredes planas (3.2) del plato (3) de contención que presentan en la superficie exterior tres enganches de regulación (10) dispuestos a diferentes alturas y, sendas pestañas (11) aptas para el anclaje en dichos entrantes (9), dispuestas en los laterales planos (8.1) de los conductos de suministro (8). Las pestañas (11) de anclaje presentan un resalte de ajuste (12) a uno de los enganches de regulación (10), dispuesto en la cara interior de dichos laterales planos (8.1).

Con estos medios de anclaje y regulación, se consigue anclar el conducto de suministro (8) al plato (3) y al mismo tiempo, se regula la abertura de paso del alimento, que varía en función de las necesidades del animal, así como de la densidad y granulometría del alimento.

El comedero (1) tolva comprende además un elemento distribuidor (13) del alimento, dispuesto de manera equidistante sobre todos los conductos de suministro (8). Como se muestra en las Figuras 7.1 a 7.4, 8 y 9, el elemento distribuidor (13) presenta sendos extremos superior e inferior (13.1, 13.2) opuestos y una zona intermedia (14) de distribución del alimento.

El extremo superior (13.1) está conectado al conducto transportador (2) mediante unos medios de conexión y el extremo inferior (13.2) está acoplado a los conductos de suministro (8) mediante unos medios de acoplamiento.

En este primer modo de realización preferente de la invención, como se muestra en las Figuras 7.3, 8 y 9, los medios de conexión del elemento distribuidor (13) al conducto transportador (2) están formados por unos rebajes (15) en el extremo superior (13.1) del elemento distribuidor (13), que presentan la forma del contorno del conducto transportador (2), de manera que son aptos para permitir el apoyo y sujeción del mismo sobre dichos rebajes (15).

Como puede observarse en las Figuras 7.2, 8 y 9, en este primer modo de realización preferente de la invención, estos medios de conexión comprenden además sendas orejetas (16) dispuestas en la zona inferior a los rebajes (15) del extremo superior (13.1), aptas para el paso de una brida (no representada) por cada una de ellas.

Por otra parte, como se muestra en las Figuras 7.1 a 7.4, 8 y 9, en este primer modo de realización preferente de la invención, los medios de acoplamiento del extremo inferior (13.2) del elemento distribuidor (13) a los conductos de suministro (8) están formados por cuatro salientes (17) iguales y huecos dispuestos de forma simétrica según dos ejes ortogonales. La dimensión de dichos salientes (17) es tal que son aptos para su acoplamiento en el interior de un conducto de suministro (8) respectivamente.

Los medios de acoplamiento comprenden además cuatro piezas laminares de fijación (18) con forma de cuarto de cilindro. Como se muestra en las Figuras 7.2 a 7.4 y 9 estas cuatro piezas laminares de fijación (18) están dispuestas de forma exterior a los salientes (17) a una distancia de los mismos tal que son aptas para ajustarse de forma exterior a los conductos de suministro (8) y además, las piezas laminares de fijación (18) colindantes están separadas entre sí una distancia susceptible de permitir el paso de una barra del departamento de jaula (4) entre ellas.

En este primer modo de realización preferente de la invención, como puede observarse en las Figuras 4.2, 4.3 y 5, el comedero (1) tolva comprende unos medios de seguridad de la sujeción del plato (3) al lateral del departamento de jaula (4) que están formados por una
5 pestaña flexible (19) dispuesta en ambas paredes planas (3.2) del plato (3).

Esta pestaña flexible (19) está formada por un extremo inferior (19.2) unido a la pared plana (3.2) del plato (3) y un extremo superior (19.1) libre, con una inclinación respecto a la pared plana (3.2), hacia el exterior de la misma. Presenta además un enganche superior de tope
10 (20) en el extremo superior (19.1) y un enganche de fijación (21) en una posición intermedia de la pestaña flexible (19), orientados ambos enganches hacia el exterior del plato (3).

Así pues, cuando se sujeta el plato (3) a una barra horizontal de la pared del departamento de jaula (4) mediante los medios de sujeción, al mismo tiempo dicha barra horizontal queda
15 acoplada entre el enganche superior de tope (20) y el enganche de fijación (21), impidiendo de este modo que accidentalmente puedan soltarse los medios de sujeción del plato (3) por los movimientos del animal.

En esta memoria se presenta además un segundo modo de realización preferente del
20 comedero tolva, que se muestra en las Figuras 10.1 a 14.

El comedero (1) tolva de este segundo modo de realización es igual que el propuesto en el primer modo, salvo en el número de platos (3), que en este segundo caso son dos.

Así pues, como se muestra en las Figuras 10.1 a 10.3 y 11, este comedero (1) tolva
25 comprende dos platos (3) de contención del alimento, iguales a los definidos en el primer modo de realización propuesto, con los medios de sujeción a la pared del departamento de jaula (4) también iguales.

El comedero (1) presenta en este caso dos conductos de suministro (8), ya que se necesita
30 uno por plato (3) y tienen la misma forma que en el primer modo de realización, y cada uno de ellos está anclado al plato (3) mediante unos medios de anclaje y regulación de la salida del alimento, similares a los definidos para el primer modo de realización.

En este segundo modo de realización preferente de la invención, el comedero (1) comprende también un elemento distribuidor (13) dispuesto igualmente de forma equidistante sobre los dos conductos de suministro (8) existentes en este caso.

5 Como se muestra en las Figuras 12.1 a 12.3, 13 y 14, este elemento distribuidor (13) presenta un extremo superior (13.1), un extremo inferior (13.2) opuesto al anterior y una zona intermedia (14) de distribución del alimento y, al igual que en el primer modo de realización, el extremo superior (13.1) del elemento distribuidor (13) está conectado al conducto transportador (2) mediante unos medios de conexión, mientras que el extremo inferior (13.2) está acoplado a los conductos de suministro (8) mediante unos medios de acoplamiento.

Los medios de conexión del elemento distribuidor (13) al conducto transportador (2), en este segundo modo de realización preferente de la invención son iguales a los del primer modo y están formados por unos rebajes (15) en el extremo superior (13.1) del elemento distribuidor (13), con la forma del contorno del conducto transportador (2), tal que permiten el apoyo y sujeción del mismo sobre los rebajes (15).

En este segundo modo de realización, como se muestra en las Figuras 12.2, 13 y 14, los medios de conexión comprenden igualmente sendas orejetas (16) dispuestas en la zona inferior a los rebajes (15) del extremo superior (13.1), aptas para el paso de una brida (no representada) por cada una de ellas.

En lo referente a los medios de acoplamiento del extremo inferior (13.2) del elemento distribuidor (13) a los conductos de suministro (8), en este segundo modo de realización preferente de la invención, como se muestra en las Figuras 12.1 a 12.3 y 14, están formados por dos salientes (17) iguales y huecos dispuestos de forma simétrica según un eje ortogonal. La dimensión de dichos salientes (17) es tal que son aptos para su acoplamiento en el interior de un conducto de suministro (8) respectivamente.

Los medios de acoplamiento comprenden además dos piezas laminares de fijación (18) con forma de cuarto de cilindro. Dichas piezas, que pueden observarse en las Figuras 12.2, 12.3 y 14, están situadas de forma exterior a los salientes (17) a una distancia de los mismos tal que son aptas para ajustarse de forma exterior a los conductos de suministro (8) y las piezas laminares de fijación (18) colindantes están separadas además entre sí, una distancia susceptible de permitir el paso de una barra del departamento de jaula (4) entre ellas.

Las formas de realización descritas constituyen únicamente ejemplos de la presente invención, por tanto, los detalles, términos y frases específicos utilizados en la presente memoria no se han de considerar como limitativos, sino que han de entenderse únicamente
5 como una base para las reivindicaciones y como una base representativa que proporcione una descripción comprensible así como la información suficiente al experto en la materia para aplicar la presente invención.

Con el comedero tolva que aquí se presenta se consiguen importantes mejoras respecto al
10 estado de la técnica.

De este modo se logra un comedero individual para cada departamento de jaula, en el que es posible un control de la alimentación de los animales.

La abertura de paso de la comida puede regularse en función del tipo de animal, o de las características granulométricas y de densidad de la misma, gracias a los medios de anclaje y regulación. Esto permite una alimentación más adecuada de los animales. Presenta además un nervio que impide que se humedezca el alimento, logrando de este modo unas condiciones sanitarias más apropiadas del mismo.
15

Además, presenta un montaje rápido y sencillo, sin piezas accesorias, lo que reduce los tiempos invertidos en el proceso y permite realizar las tareas de limpieza del comedero sin molestar a los animales.
20

Es un comedero tolva versátil, que permite su utilización en grupos de dos o de cuatro departamentos de jaula, realizando una distribución equivalente en los platos de todas ellas.
25

Por todo ello, resulta un comedero muy efectivo, sencillo y cómodo de utilizar, además de muy adecuado para los animales, por las correctas condiciones sanitarias que favorece.
30

REIVINDICACIONES

1- Comedero (1) tolva, conectado a uno de los orificios de salida de un conducto transportador (2) de alimento que presenta unos medios de apertura y cierre de dicho orificio de salida y un sinfín de transporte del alimento en su interior y, **caracterizado por que** comprende

- dos o cuatro platos (3) de contención del alimento que presentan forma de un cuarto de círculo, con una zona de contención abierta superiormente y delimitada por una superficie inferior (3.1) plana y un contorno lateral formado por dos paredes planas (3.2) y una pared curva (3.3) y que están situados respectivamente en el interior de departamentos de jaula (4) adyacentes y, sujeto cada uno por sus paredes planas (3.2) en los dos laterales de una esquina colindante de dichos departamentos de jaula (4), mediante unos medios de sujeción;
- unos conductos de suministro (8) del alimento, dispuestos cada uno sobre la zona de contención de uno de los platos (3) y en el interior del mismo departamento de jaula (4) que dicho plato (3) y, donde cada conducto de suministro (8) presenta forma de un cuarto de cilindro con dos laterales planos (8.1) y un lateral curvo (8.2) entre los mismos y, con un extremo superior (8.3) y un extremo inferior (8.4) opuestos y abiertos, donde el extremo inferior (8.4) del conducto de suministro (8) está anclado al plato (3) mediante unos medios de anclaje y regulación de la salida del alimento, y;
- un elemento distribuidor (13) del alimento, dispuesto de manera equidistante sobre todos los conductos de suministro (8), que presenta sendos extremos superior e inferior (13.1, 13.2) opuestos y una zona intermedia (14) de distribución del alimento, donde el extremo superior (13.1) está conectado al conducto transportador (2) mediante unos medios de conexión y el extremo inferior (13.2) está acoplado a los conductos de suministro (8) mediante unos medios de acoplamiento.

2- Comedero (1) tolva, según la reivindicación 1, **caracterizado por que** los medios de anclaje y regulación de la salida del alimento están formados por sendos entrantes (9) de las paredes planas (3.2) del plato (3) de contención que presentan en la superficie exterior tres enganches de regulación (10) dispuestos a diferentes alturas y, sendas pestañas (11) aptas para el anclaje en dichos entrantes (9), dispuestas en los laterales planos (8.1) de los conductos de suministro (8), donde dichas pestañas (11) de anclaje presentan un resalte de ajuste (12) a uno de los enganches de regulación (10), dispuesto en la cara interior de dichos laterales planos (8.1).

- 3- Comedero (1) tolva, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la superficie inferior (3.1) plana del plato (3) de contención comprende una pluralidad de perforaciones (6) de cribado.
- 5 4- Comedero (1) tolva, según la reivindicación 3, **caracterizado por que** el plato (3) comprende un nervio (7) dispuesto en la cara externa de la superficie inferior (3.1) plana del plato (3), que delimita un contorno alrededor de la pluralidad de perforaciones (6) de cribado.
- 10 5- Comedero (1) tolva, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los medios de sujeción del plato (3) a los laterales de una esquina del departamento de jaula (4) están formados por al menos un gancho (5) dispuesto en cada una de las paredes planas (3.2) de dicho plato (3).
- 15 6- Comedero (1) tolva, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los medios de conexión del elemento distribuidor (13) al conducto transportador (2) están formados por unos rebajes (15) en el extremo superior (13.1) del elemento distribuidor (13), que presentan la forma del contorno del conducto transportador (2), tal que son aptos para permitir el apoyo y sujeción del mismo sobre dichos rebajes (15).
- 20 7- Comedero (1) tolva, según la reivindicación 6, **caracterizado por que** los medios de conexión del elemento distribuidor (13) comprenden además sendas orejetas (16) dispuestas en la zona inferior a los rebajes (15) del extremo superior (13.1), aptas para el paso de una brida por cada una de ellas.
- 25 8- Comedero (1) tolva, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** los medios de acoplamiento del extremo inferior (13.2) del elemento distribuidor (13) a los conductos de suministro (8) están formados por dos o cuatro salientes (17) iguales y huecos dispuestos de forma simétrica según uno o dos ejes ortogonales respectivamente, de dimensión tal que son aptos para su acoplamiento en el interior de un conducto de suministro (8) respectivamente, y dos o cuatro piezas laminares de fijación (18) con forma de cuarto de cilindro, dispuestas de forma exterior a los salientes (17) a una distancia de los mismos tal que son aptas para ajustarse de forma exterior a los conductos de suministro (8) y donde las piezas laminares de fijación (18) colindantes están separadas entre sí una distancia susceptible de permitir el paso de una barra del departamento de jaula (4) entre ellas.
- 30
- 35

9- Comedero (1) tolva, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** comprende unos medios de seguridad de la sujeción del plato (3) al lateral del departamento de jaula (4).

5 10- Comedero (1) tolva, según la reivindicación 9, **caracterizado por que** los medios de seguridad están formados por una pestaña flexible (19) dispuesta en ambas paredes planas (3.2) del plato (3), formada por un extremo inferior (19.2) unido a la pared plana (3.2) del plato (3) y un extremo superior (19.1) libre, donde la pestaña flexible (19) presenta una inclinación respecto a la pared plana (3.2), hacia el exterior de la misma, y
10 comprende un enganche superior de tope (20) en el extremo superior (19.1) y un enganche de fijación (21) en una posición intermedia de la pestaña flexible (19), orientados ambos enganches hacia el exterior del plato (3).

15

20

25

30

35

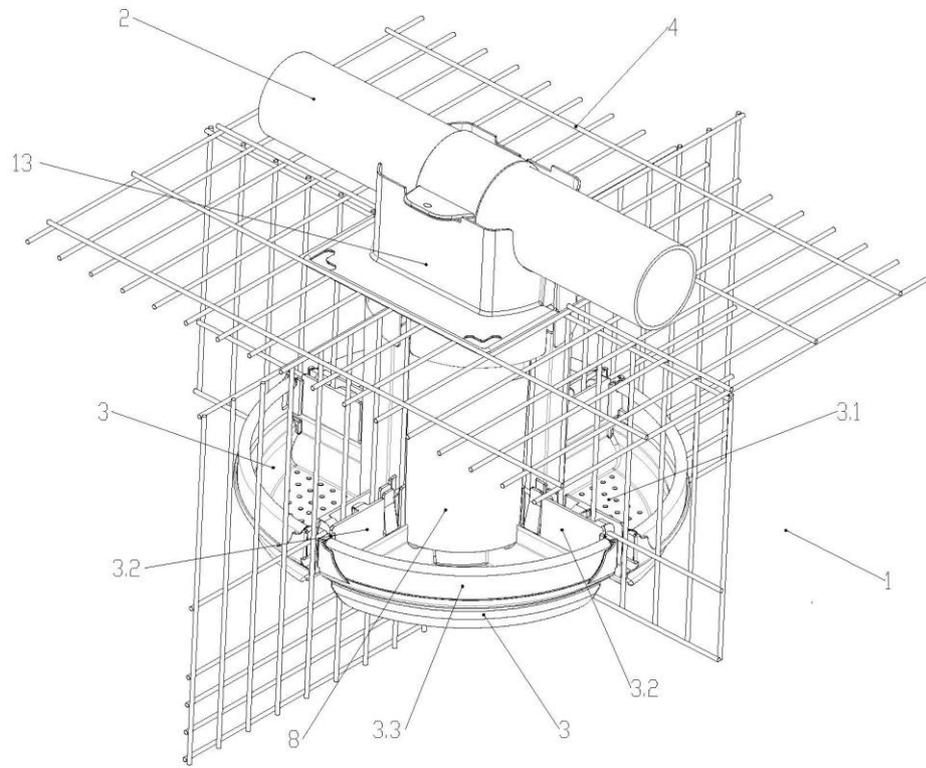


Fig.1

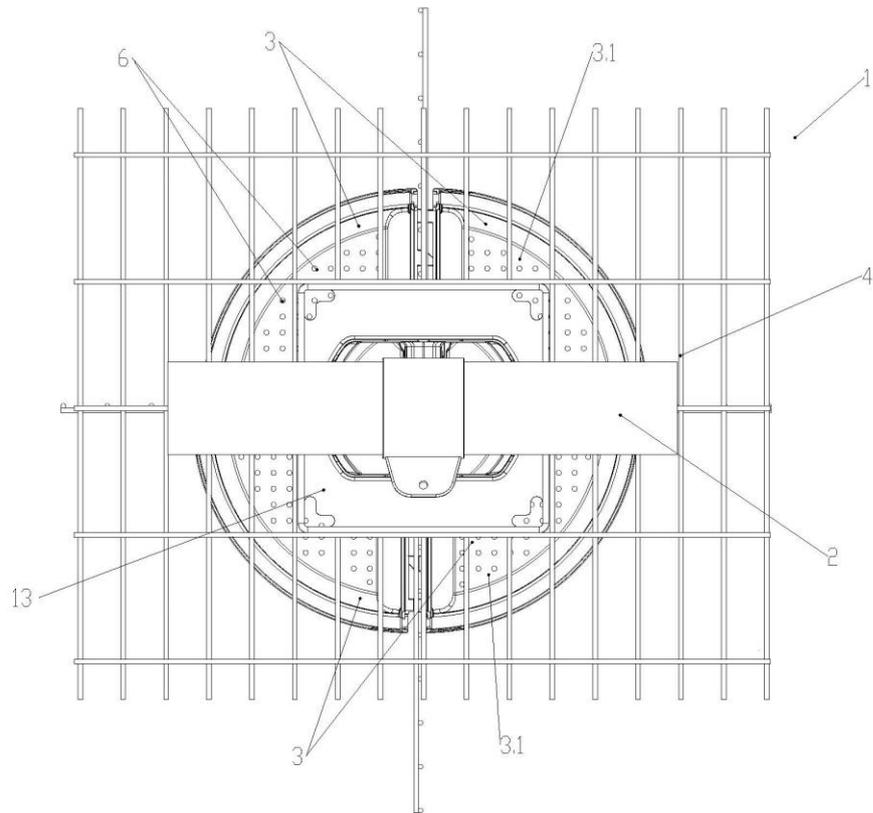


Fig.2.1

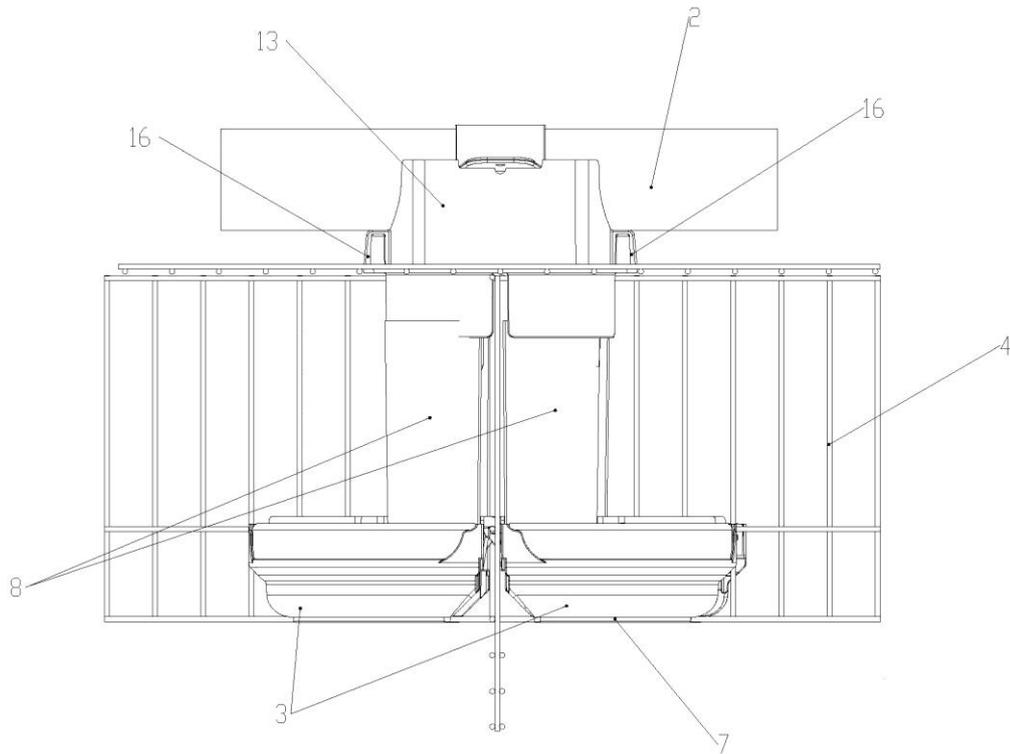


Fig.2.2

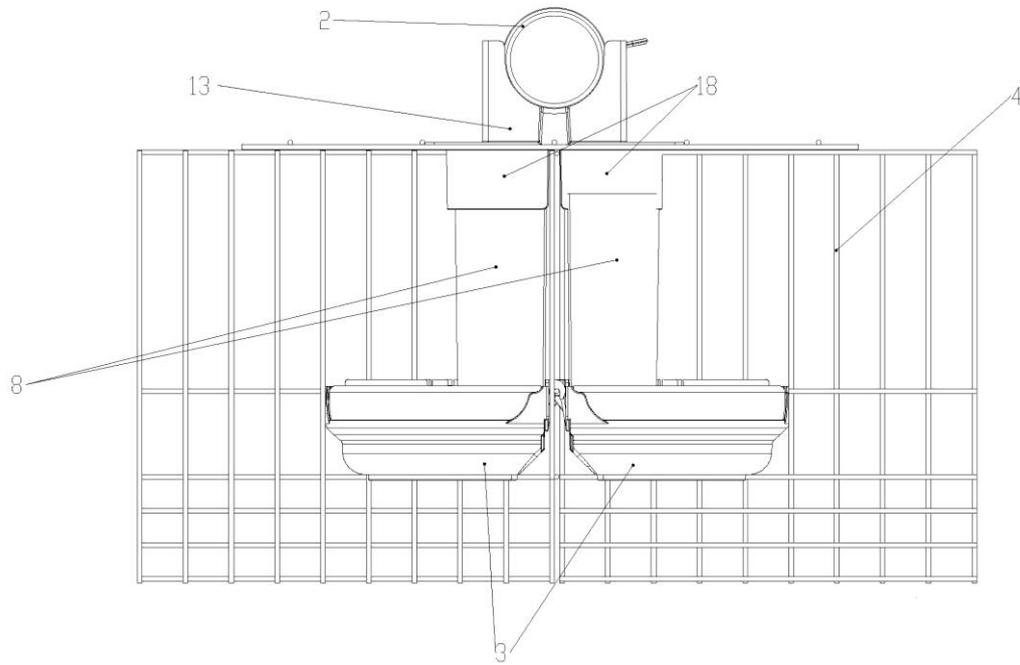


Fig.2.3

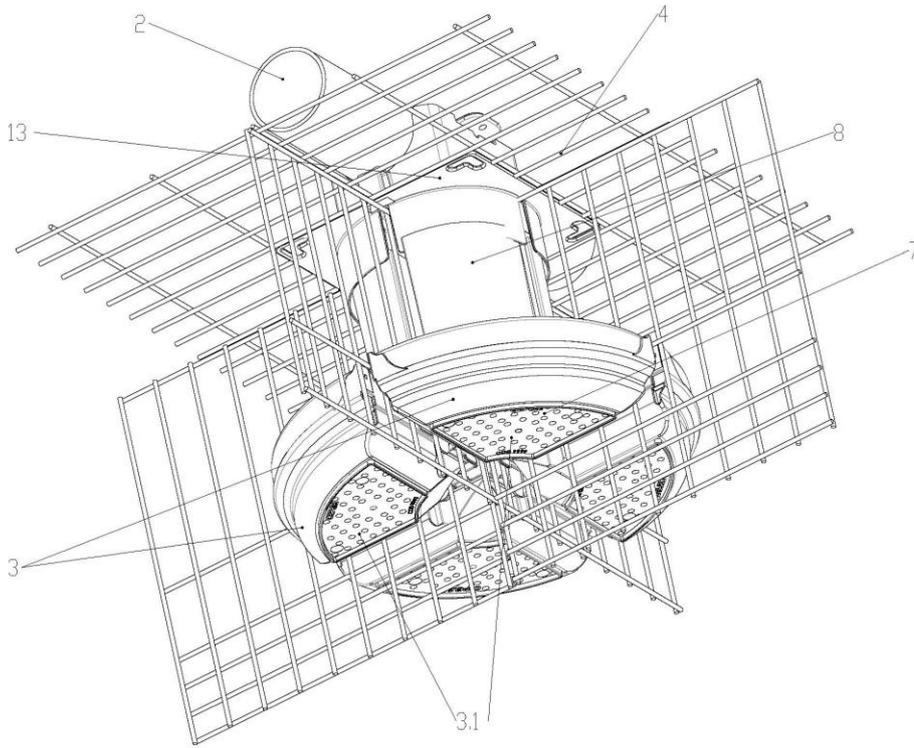


Fig.3

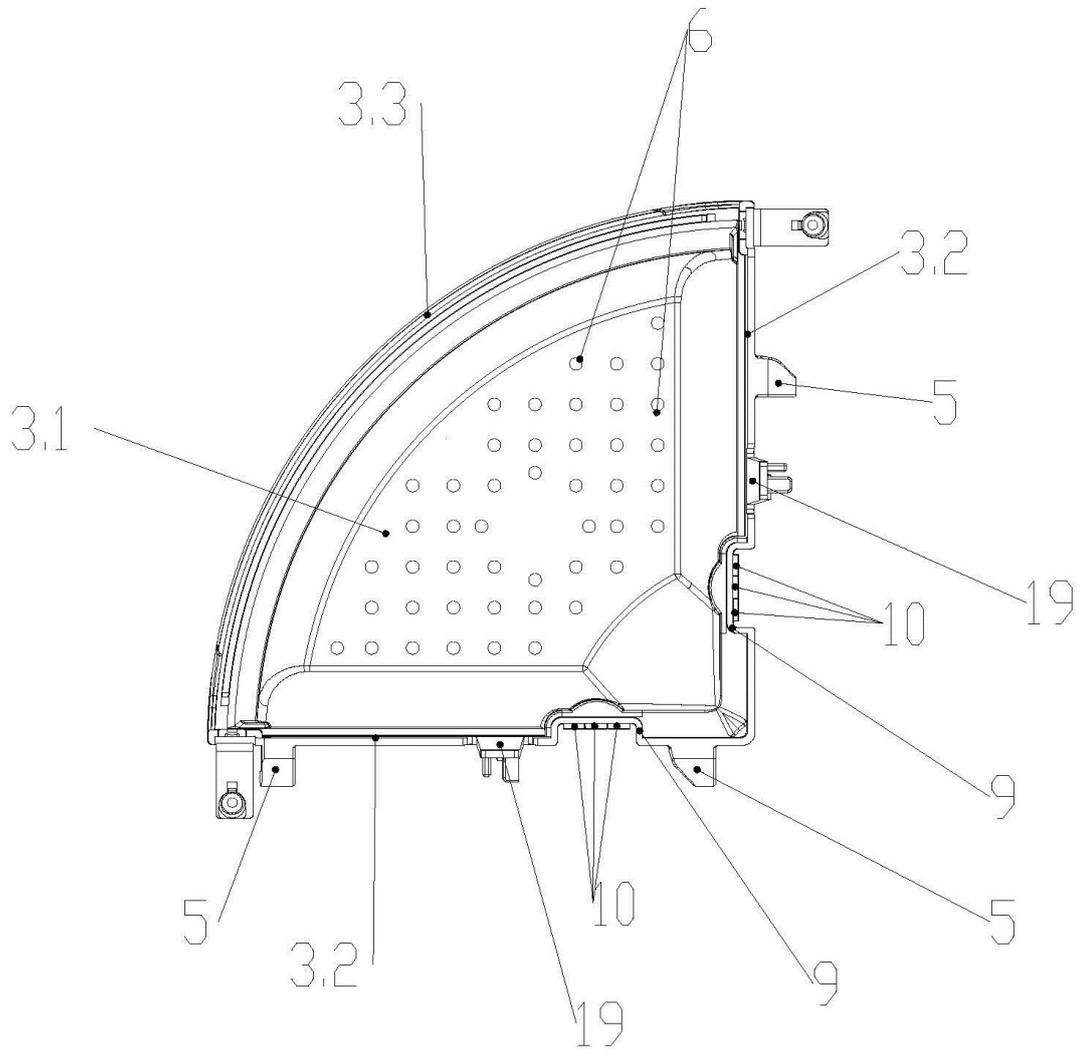


Fig.4.1

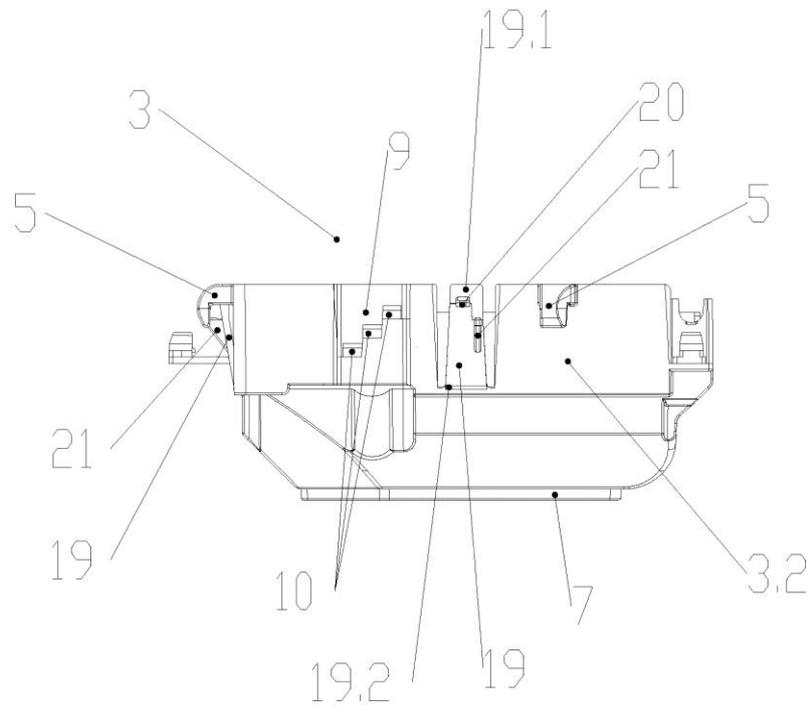


Fig.4.2

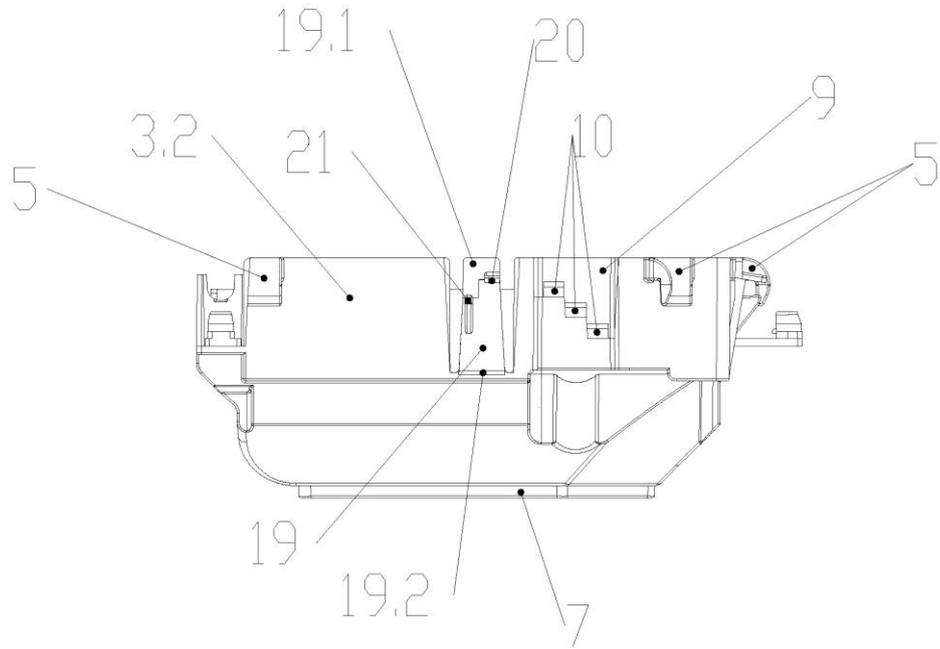


Fig.4.3

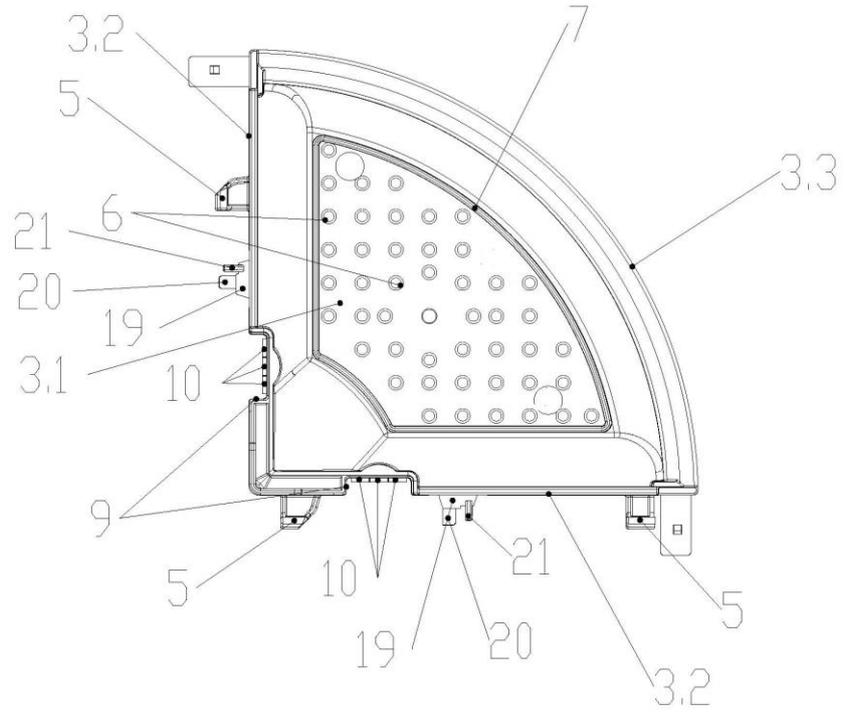


Fig.4.4

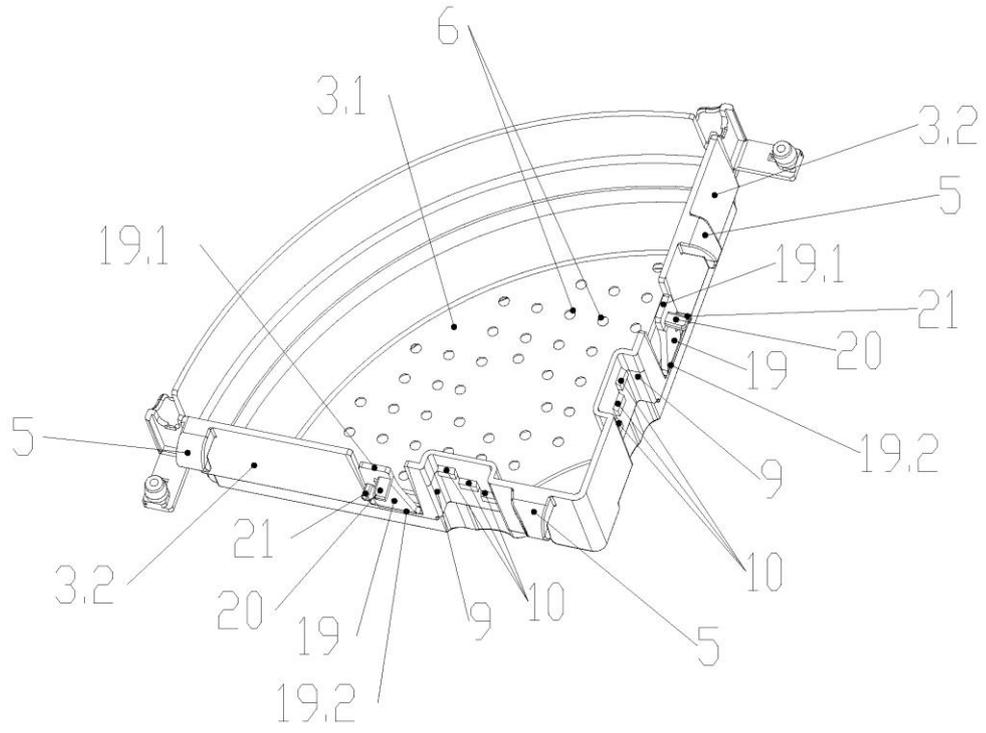


Fig.5

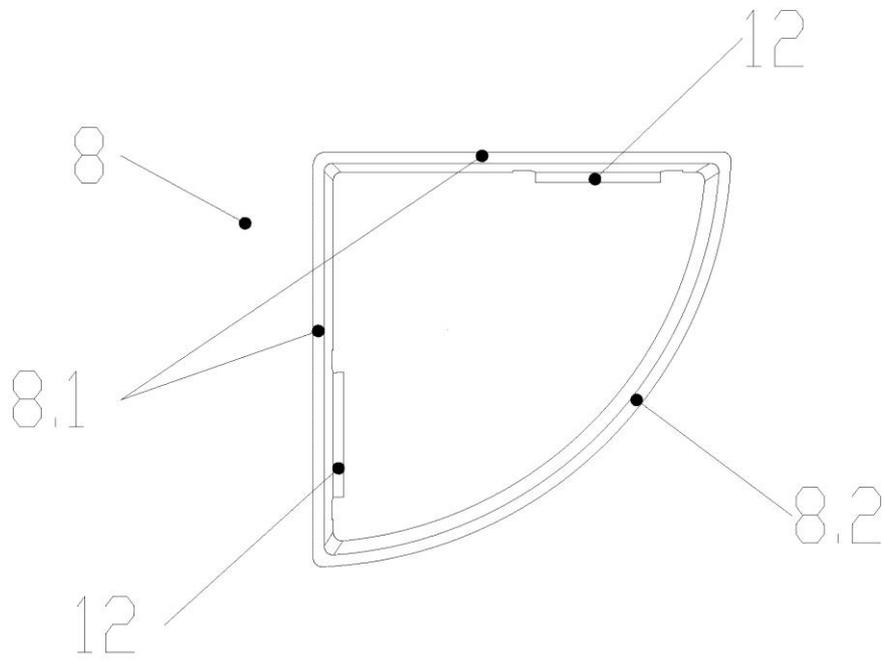


Fig.6.1

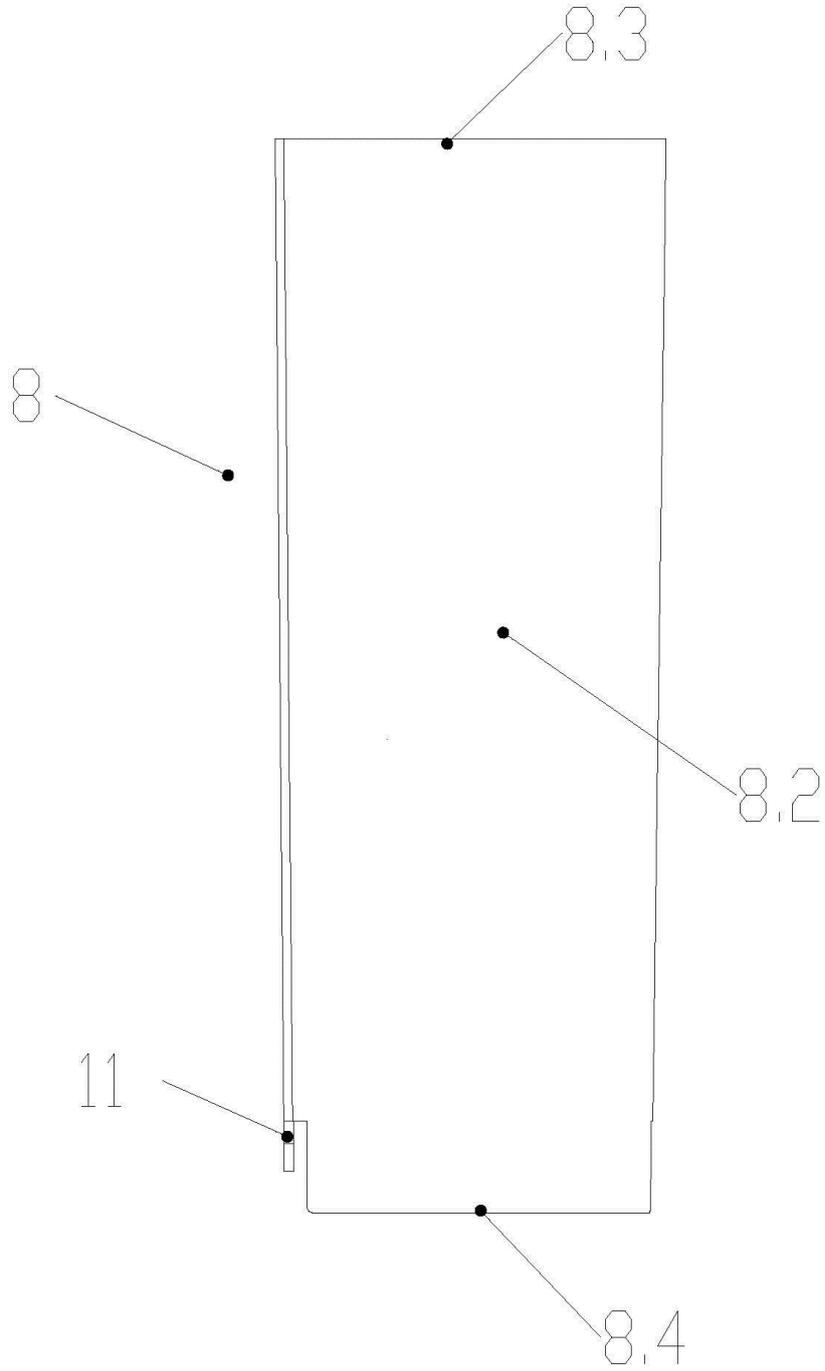


Fig.6.2

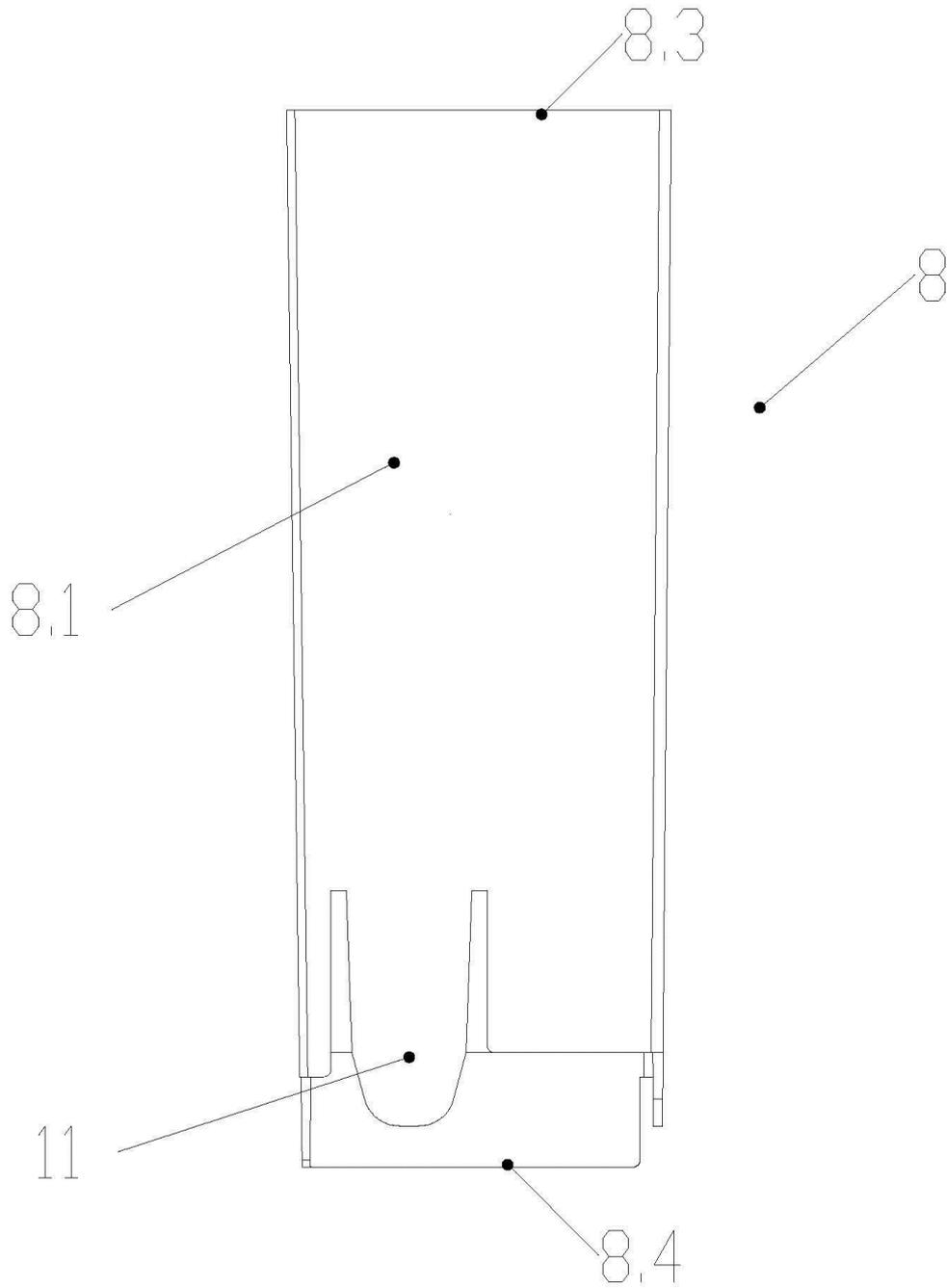


Fig.6.3

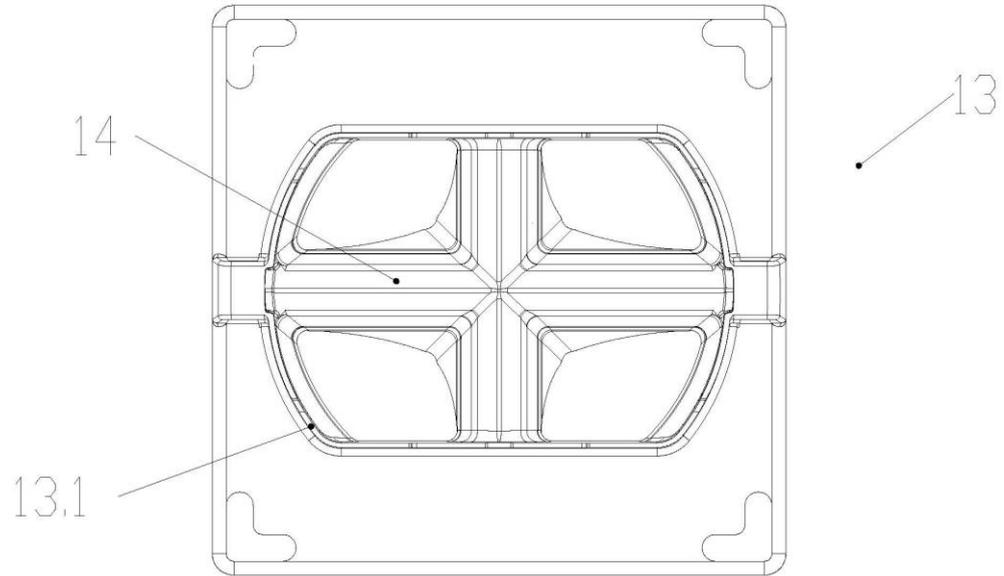


Fig.7.1

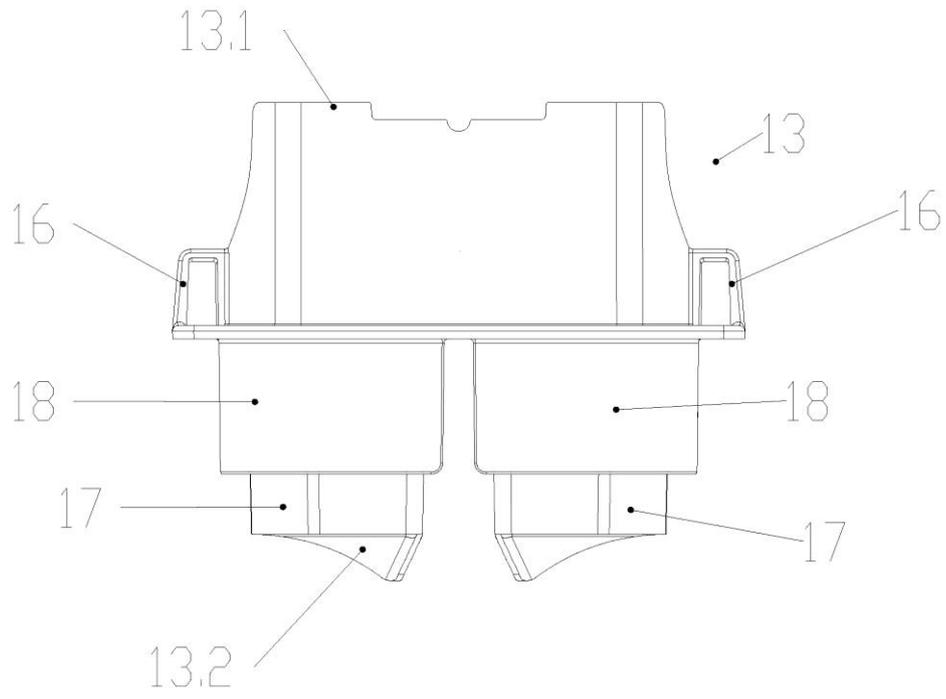


Fig.7.2

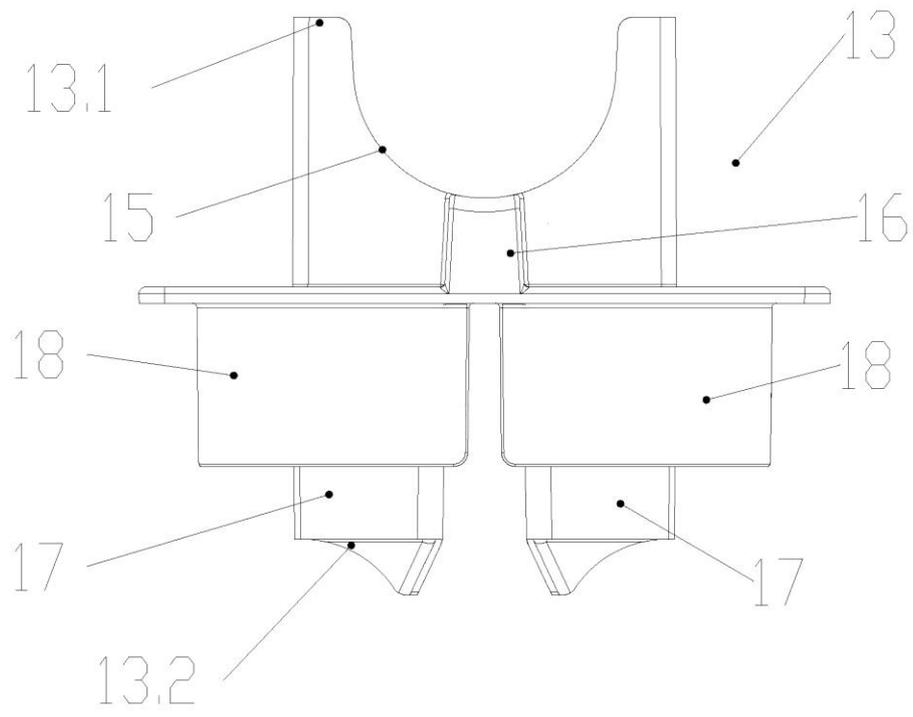


Fig.7.3

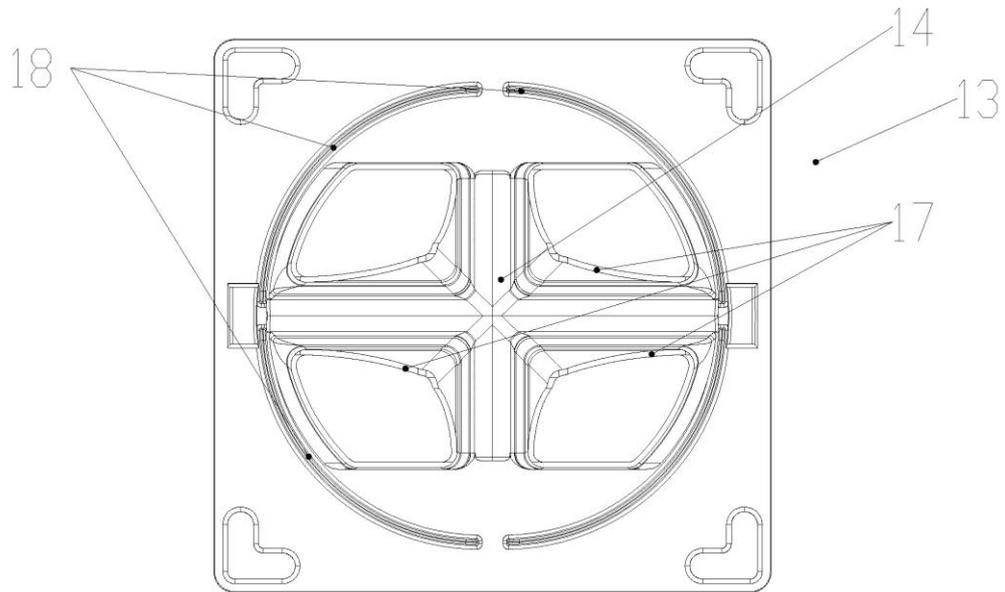


Fig.7.4

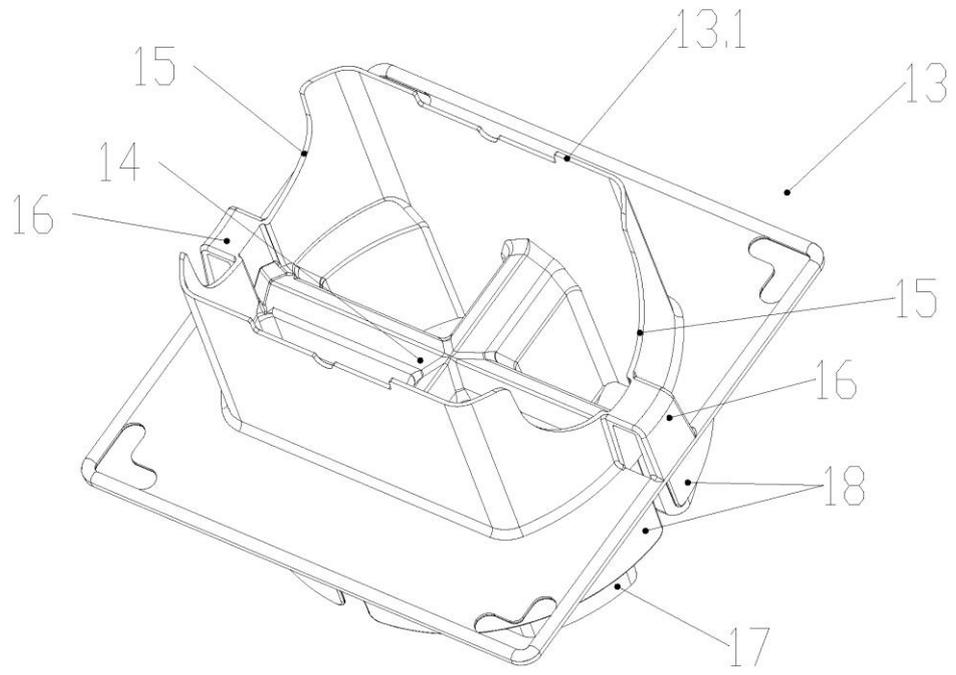


Fig.8

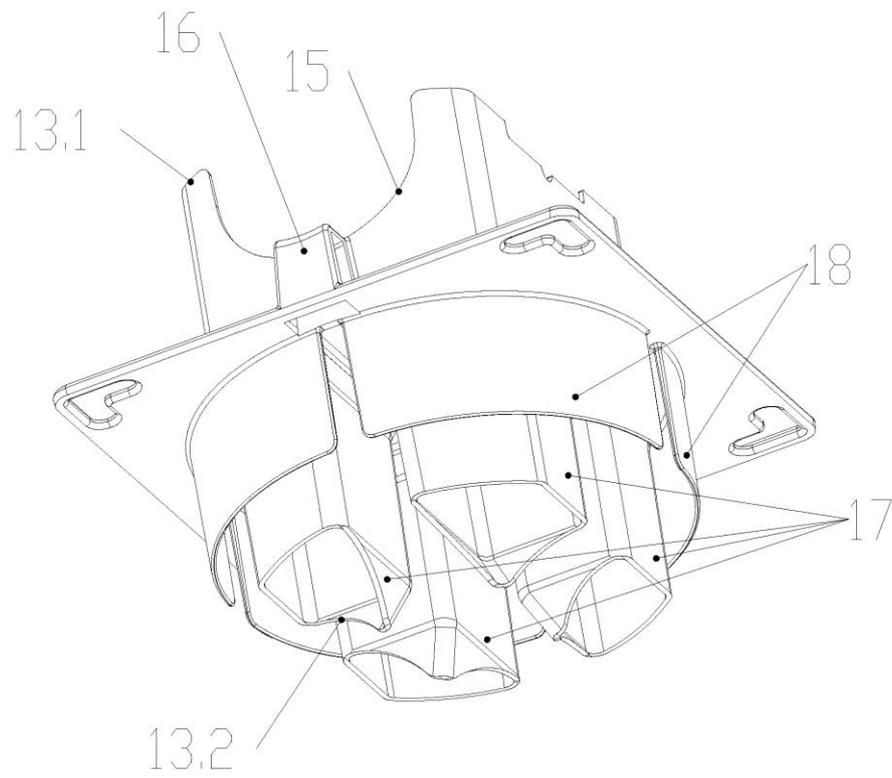


Fig.9

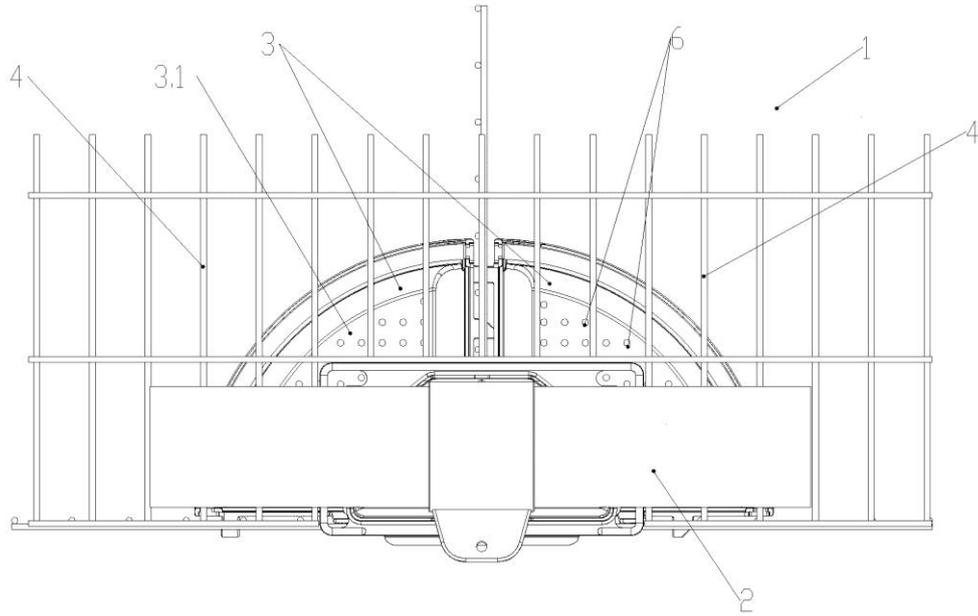


Fig.10.1

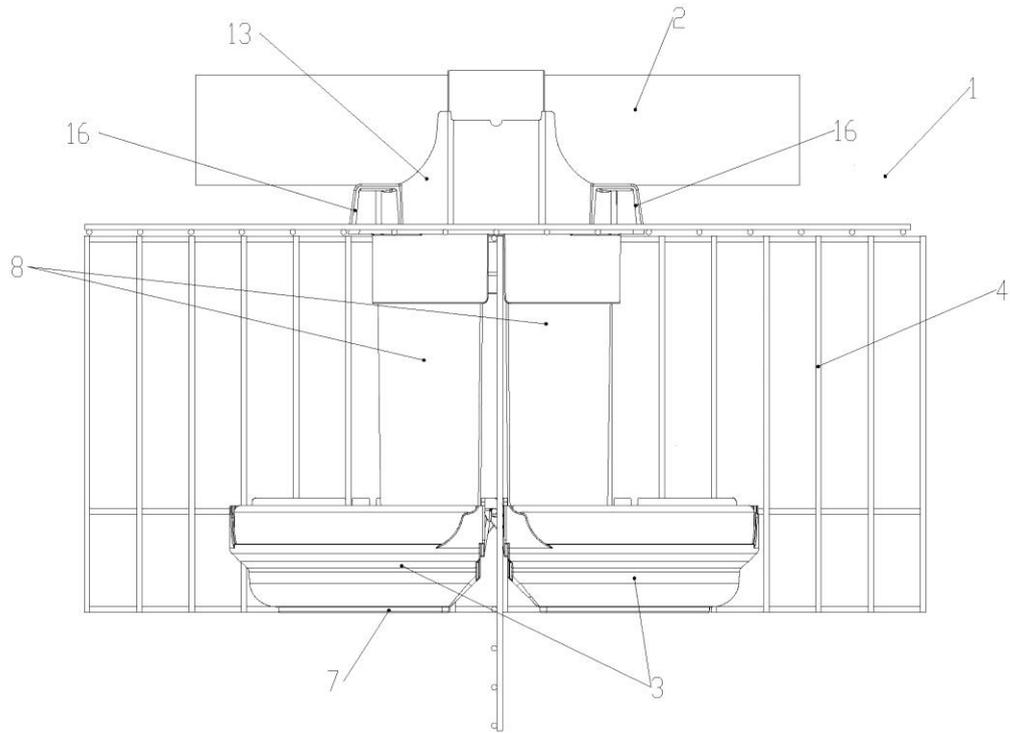


Fig.10.2

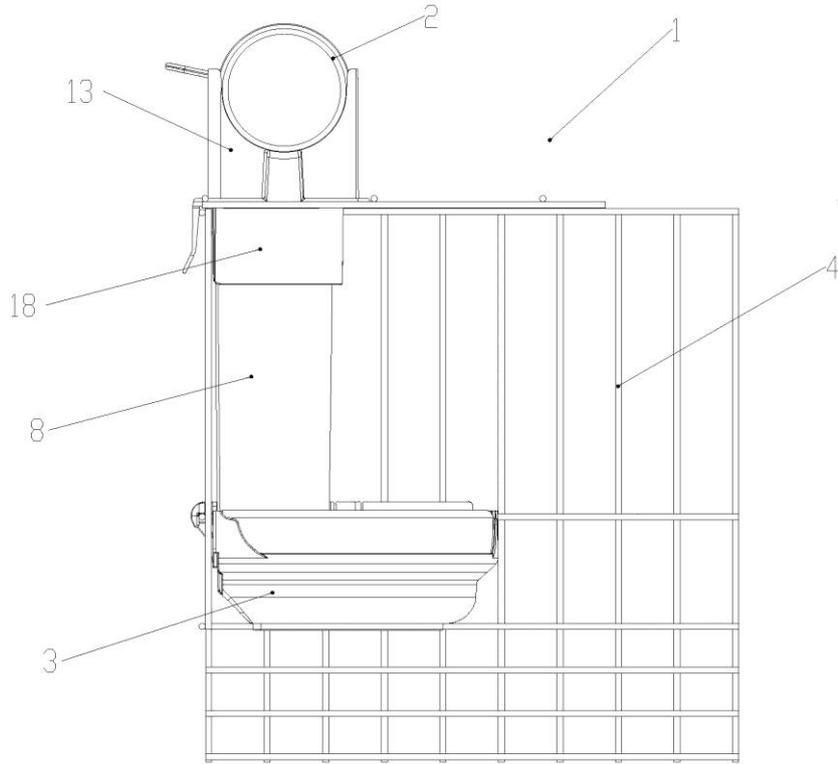


Fig.10.3

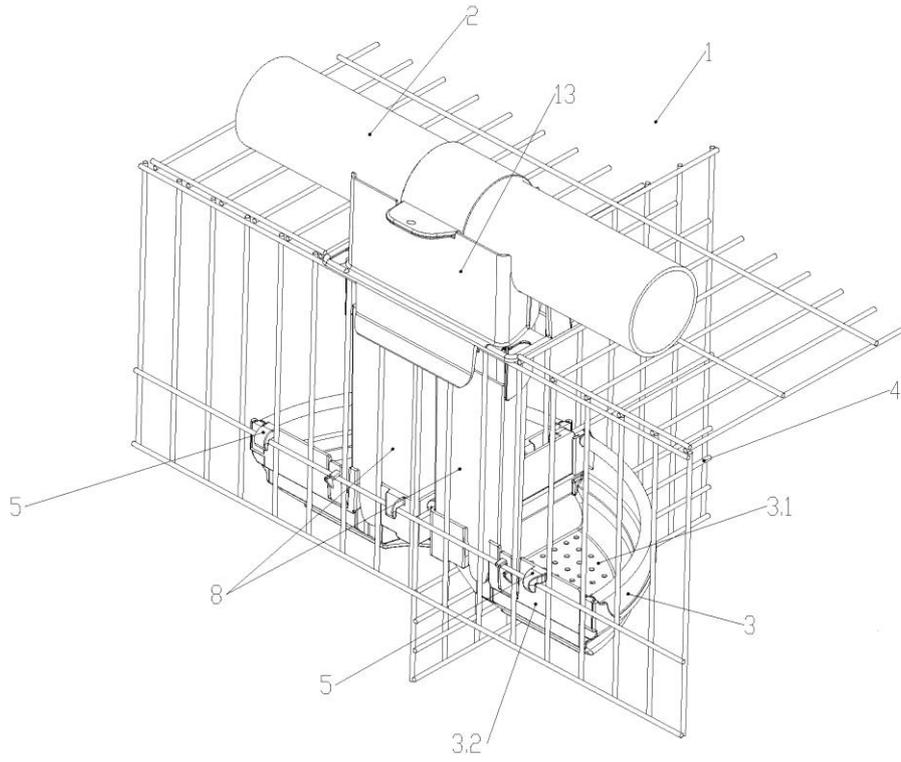


Fig.11

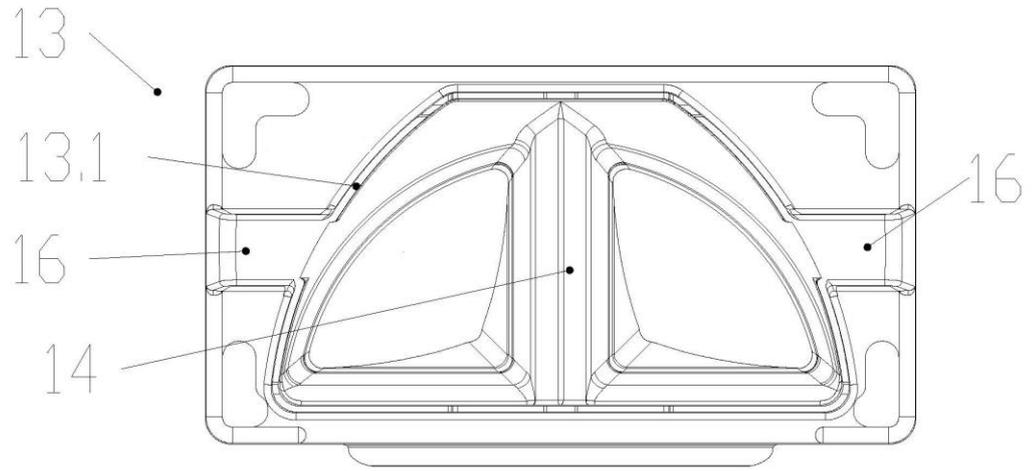


Fig.12.1

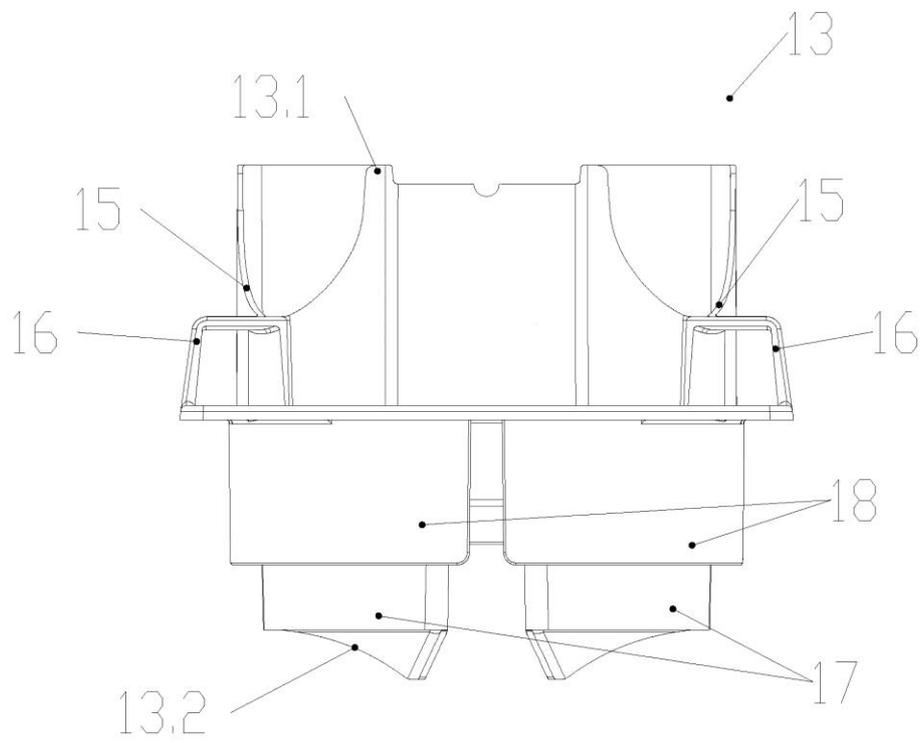


Fig.12.2

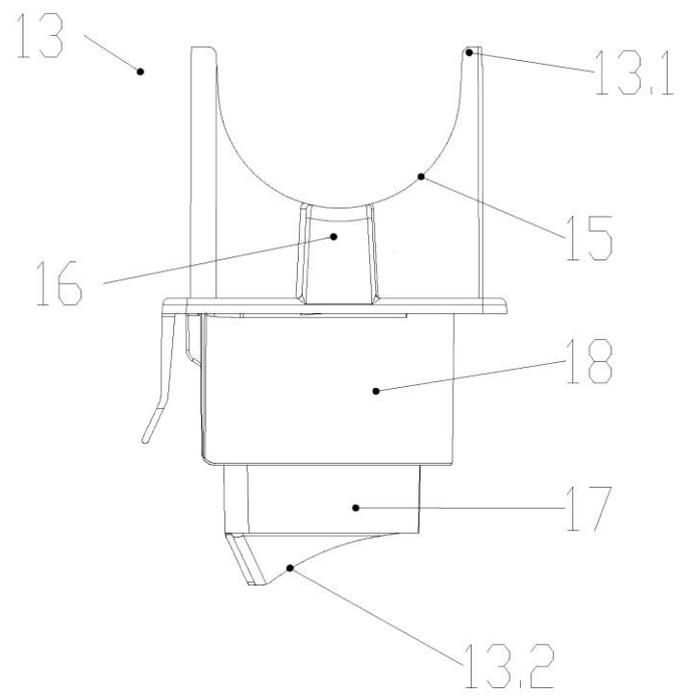


Fig.12.3

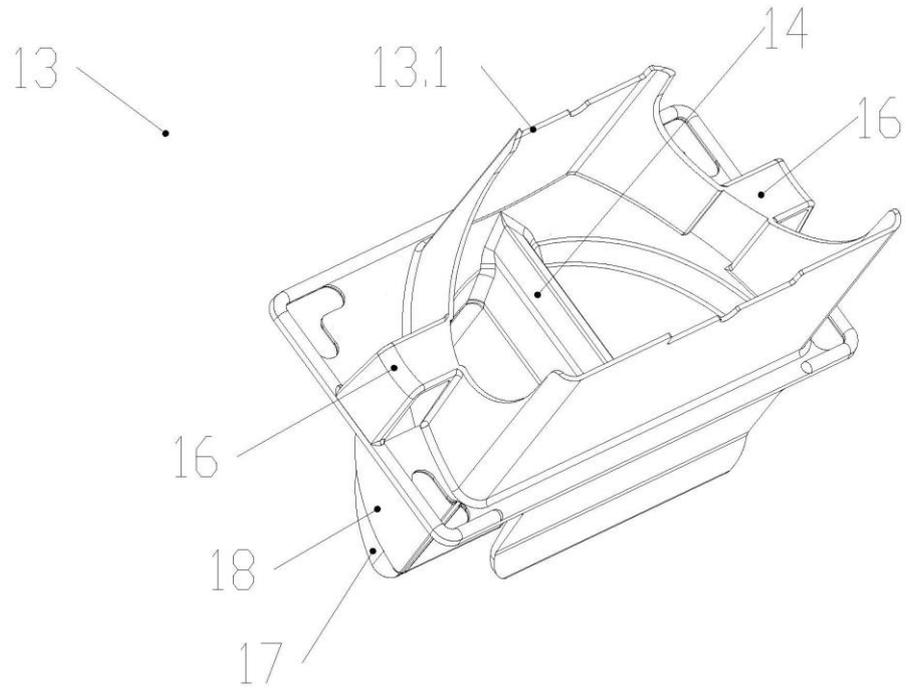


Fig.13

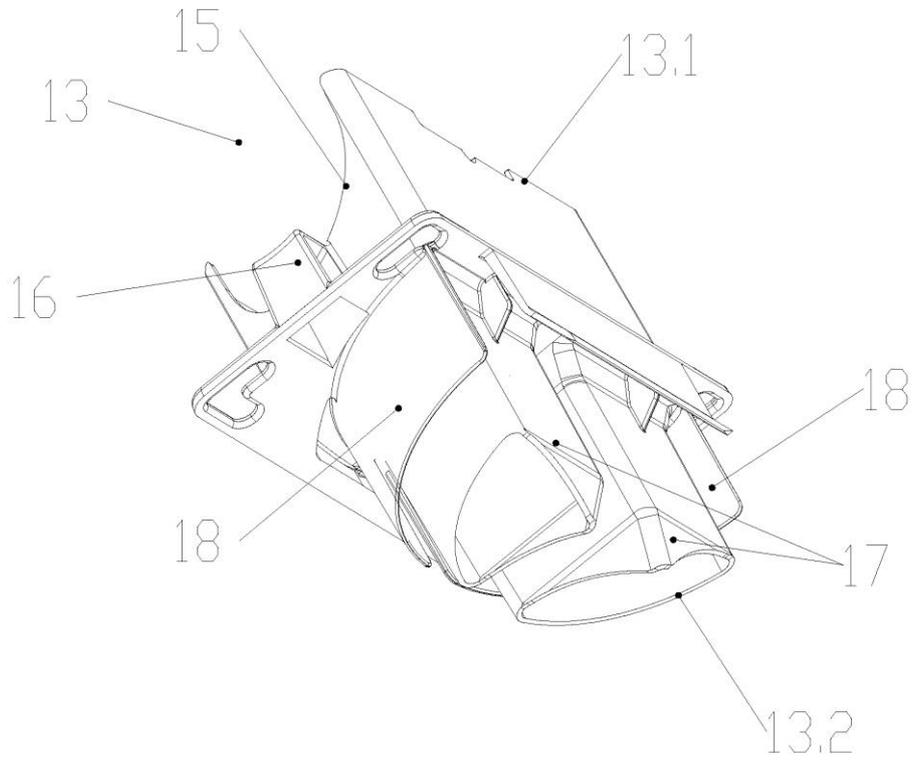


Fig.14