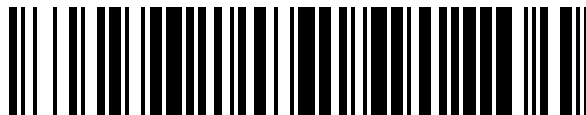


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 294 281**

21 Número de solicitud: 202130259

51 Int. Cl.:

A01K 47/02 (2006.01)

A01K 49/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

09.02.2021

43 Fecha de publicación de la solicitud:

13.09.2022

71 Solicitantes:

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA (100.0%)

Avenida Cervantes, 2

29071 Málaga (Málaga) ES

72 Inventor/es:

JIMÉNEZ GALEA, Jesús Javier y

VANHOREN, Camille Marie

54 Título: **Sistema de separación de panales y alza melaria perfeccionada que implementa dicho sistema**

ES 1 294 281 U

DESCRIPCIÓN

Sistema de separación de panales y alza melaria perfeccionada que implementa dicho sistema

5

SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se enmarca en el sector de la apicultura, más particularmente en el ámbito de las colmenas y en especial de los sistemas de extracción de miel y de las
10 cámaras de reproducción.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La apicultura lleva existiendo desde hace miles de años y su fruto, la miel, ha formado
15 parte de nuestras vidas desde la prehistoria. Desde los egipcios hasta el gran guerrero Aníbal ya conocían su importancia y los poderes de la miel. Se puede entender que, con la falta de recursos en el pasado, la recolección o “castra” era un proceso dificultoso y peligroso. Sin embargo, hoy en día, con los avances tecnológicos que se observan en todos los ámbitos, es difícil comprender que el proceso de castra siga siendo tan
20 laborioso. De manera resumida, para obtener la miel hay que extraer los panales de las alzas melarias (o cámaras de producción, son las cajas -alza, media alza, $\frac{3}{4}$ de alza- en las que se colocan los panales y en las que las abejas producen la miel), luego transportarlos al almacén donde se desoperculan y se centrifugan, y luego transportarlos a las colmenas para volver a colocarlos dentro de las alzas. Este proceso es bastante
25 trabajoso y exige tanto tiempo como dinero a los apicultores.

No solamente los apicultores se ven afectados por el proceso ineficaz de castra actual, sino también las abejas. La rápida disminución del número de abejas en el planeta en los últimos años ha generado mucha preocupación debido a que afecta directamente a
30 nosotros y a nuestra supervivencia. En cambio, el diseño de las colmenas y en particular de las alzas melarias, sigue en su mayoría descuidando la vida de las abejas. Así, durante la recolección de miel muchas se quedan aplastadas inocentemente entre los panales, debido a que estos se tienen que mover manualmente para poder extraer la miel. Además, antes de abrir las colmenas y para evitar que piquen, las abejas suelen
35 exponerse a el humo de hierbas quemadas, causando mucho estrés para ellas.

De forma resumida, existen básicamente dos tipos de colmenas en lo conceptual: de una parte, las colmenas rústicas o naturales, sin intervención humana; de otra, las colmenas racionales, construidas estas sí por el hombre y que tienen por objeto mejorar la producción de miel sin perjudicar en lo posible a las abejas. Por otra parte, y en lo referente a su configuración, las colmenas racionales se pueden clasificar, según su configuración y uso, en colmenas verticales (de capacidad variable, ampliables mediante alzas), como lo son los tipos Langstroth, Dadant, Smith o Lusitana; colmenas horizontales (de capacidad limitada, habitualmente no incluyen alzas), como la de lateral inclinado, la de lateral recto o el tipo Layens; y colmenas de reproducción. Asimismo, y también en relación con su configuración, podemos distinguir colmenas de panales fijos y colmenas de panales móviles, que incluirían tanto colmenas verticales (Langstroth y Dadant, por ejemplo) como horizontales (Layens y colmena de lateral recto, por ejemplo).

En este contexto, la presente invención se refiere a un sistema de separación de panales que permite obtener la miel de forma más simple sin tener que extraer los panales ni molestar a las abejas. El alza perfeccionada que implementa dicho sistema se opera desde fuera mediante un mecanismo controlado, evitando que las abejas queden aplastadas en el interior. Su funcionamiento permite que la miel fluya desde las celdillas, entre los panales, hacia una base y un recolector de miel.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

Un primer objeto de la presente invención se refiere a un sistema de separación de panales mediante giro de una manivela, accionamiento de un pedal, o giro de una doble manivela o eje. En una realización preferente, dicho sistema de separación de panales se acciona mediante el giro de una doble manivela o eje. En una realización aún más preferente, el sistema de separación de panales comprende una pareja de engranajes o piñones con doble cremallera que giran al accionar la doble manivela o eje. En una realización aún más preferente, cada cremallera está conectada por su extremo distal (opuesto al extremo donde se conecta a los engranajes o piñones) a un panel móvil.

Un segundo objeto de la presente invención se refiere a un alza perfeccionada que implementa un sistema de separación de panales conforme al primer objeto de la

invención y que además comprende un recolector de miel con sistema de rampas. En una realización preferente de dicha alza esta comprende un soporte con rosca que forma parte del recolector. En una realización aún más preferente, el alza perfeccionada comprende un envase retornable con cucharita de miel incorporada en la tapadera

5 (parte interior que separa el alza del exterior). En otra realización preferente de este segundo objeto de la invención, el alza perfeccionada, su caja (el elemento principal del alza, delimitada por dos laterales pequeños y dos laterales grandes en los cuales se practican aberturas para las ventanillas) comprende una cavidad lateral para su transporte. En otra realización preferente de la invención, el alza perfeccionada

10 comprende tapaderas para cubrir las ventanillas, dichas tapaderas móviles o extraíbles, dotadas de medios de sujeción para facilitar su uso, tales como manillares o un manillón.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

15 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

20 Figura 1.- Muestra una vista de una realización preferida del sistema de separación de panales objeto de la presente invención. Manivela o eje (1), mango (2), soporte (3) para el engranaje, tapa (4) del soporte para el engranaje, engranaje o piñón (5), cremallera superior (6) y cremallera inferior (7).

25 Figura 2.- Ilustra el funcionamiento de una realización preferida del sistema de separación de panales objeto de la presente invención. (A) posición inicial (celdillas tapadas, panales cerrados), (B) posición 2 (abriendo los panales), (C) posición 3 (celdillas vaciándose, panales abiertos), (D) posición 4 (cerrando los panales), (E) posición final (celdillas tapadas, panales cerrados). Manivela o eje (1), engranaje o piñón

30 (5), cremallera superior (6), cremallera inferior (7), panel 1 fijo (8), panel 2 fijo (9), panel 1 móvil (10) y panel 2 móvil (11).

Figura 3.- Muestra diferentes vistas (A, B y C) de la parte abierta de una celdilla (celda tipo A).

Figura 4.- Muestra una vista de la quilla o fondo de una celdilla (celda tipo B).

Figura 5.- Muestra una vista de un panal en el que se aprecian los puntos de fijación de las cremalleras inferior y superior de una realización preferida del sistema de separación de panales.

Figura 6.- Muestra vistas superior (A) e inferior (B) de la base de una realización preferida del alza perfeccionada.

Figura 7.- Muestra una vista del recolector de miel de una realización preferida del alza perfeccionada.

Figura 8.- Muestra una vista del soporte de la caja del alza perfeccionada.

Figura 9.- Muestra una vista explosionada de una realización preferida del alza perfeccionada. Paredes laterales (12-14), base (15), recolector (16), soporte caja (17), ventanilla (18), tornillos (19), tapadera (20), asa (21).

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

El sistema de separación de panales objeto de la presente invención, si bien se ilustra en el contexto de una colmena tipo Langstroth, no sólo es compatible con otros tipos de colmenas verticales, sino que puede ser igualmente adaptado a colmenas horizontales. Por su parte, las alzas perfeccionadas que implementan el referido sistema de separación de paneles, si bien son especialmente adecuadas para colmenas verticales (por ser estas las que por lo general comprenden alzas), también pueden ser adaptadas a colmenas horizontales que permitan la instalación de alzas.

Conforme a lo anterior, se presente aquí un ejemplo de realización preferente de la invención adaptado a una colmena tipo Langstroth, sin que dicha descripción deba interpretarse en términos limitativos.

En una realización preferida del sistema de separación de panales, este comprende dos pares de piñón (12) con doble cremallera (6, 7), una doble manivela o eje (1), un soporte para el engranaje (3), y por último dos mangos (2) para facilitar el agarre del eje (1) con

las manos.

A continuación, se describe el funcionamiento de una realización preferente del sistema de separación de panales que constituye el primer objeto de la presente invención:

5

Posición inicial: los dos panales móviles (10, 11) se encuentran pegados a su correspondiente pareja de panales fijos (8, 9). Las celdillas están tapadas y la miel no puede fluir hacia abajo.

10

Posición 2: levantamos el eje (1) para accionar el Sistema de Separación de Panales. El panal móvil 1 (10) se alejará de su pareja (8), igual que el panal móvil 2 (11). Los dos panales (10, 11) se acercan el uno hacia el otro, se destapan las celdillas en los panales fijos (8, 9), y aparecen dos espacios por los que puede fluir la miel.

15

Posición 3: el eje (1) se encuentra en su punto más alto y los panales móviles (10, 11) están perfectamente encajadas gracias a su geometría dodecaedro rómbico. Las celdillas de los panales fijos (8, 9) siguen vaciándose.

20

Posición 4: una vez que las celdillas estén vacías, se puede volver a cerrar los panales (8, 9, 10, 11) moviendo hacia abajo el eje (1) con las manos. Los panales móviles (10, 11) se alejan el uno del otro y vuelven hacia su pareja (8, 9) correspondiente para tapar las celdillas en los panales fijos (8, 9).

25

Posición final: los dos panales móviles (10, 11) vuelven a encontrarse pegados a su correspondiente pareja de panales fijos (8, 9). Las celdillas están tapadas y la miel ya no puede fluir hacia abajo. Las abejas pueden volver a llenar las celdillas vacías y cuando estén llenas se repetirá todo el proceso.

30

En relación con una realización preferente del alza perfeccionada que implementa el sistema de separación de panales anteriormente descrito, dicha alza perfeccionada utiliza celdillas prefabricadas, cada celdilla dividida en dos partes: la parte abierta de la celdilla, que en adelante denominaremos celda tipo A, y la quilla o fondo de la celdilla, que en adelante denominaremos celda tipo B; de este modo, la pareja de celdas A+B forma una celdilla entera.

35

De conformidad con lo anterior, el alza perfeccionada comprende, de una parte, panales compuestos por celdillas de tipo A, siempre fijos durante el uso y que solamente se extraen en caso de mantenimiento; de otra parte, panales compuestos por celdillas de tipo B (las quillas), móviles y desplazables mediante el sistema de separación de
5 panales. Conforme a lo anterior, cada pareja de panales está compuesta por un panal con celdas de tipo A (panal tipo A o panel fijo) y un panal con celdas de tipo B (panal tipo B o panel móvil).

Asimismo, el alza perfeccionada comprende, en su parte fondo (parte inferior interna)
10 una base (15) que presenta una serie de canales (un canal por cada pareja de panales) a través de los que se guía la miel hacia el recolector cuando esta se desprende de los panales una vez el sistema de separación de panales separa los panales fijos de los panales móviles. Dicha base, a la vez, sirve de entrada para las abejas gracias a los huecos entre sus canales.

15 Adicionalmente, el alza perfeccionada comprende un recolector (16) de miel que, con una rampa interior, sirve como elemento para concentrar hacia un depósito común la miel que llega desde la base (15). Cada canal de la base (15) guía la miel a su correspondiente entrada al recolector (16). Hay una entrada por cada canal. La miel
20 acaba cayendo por gravedad en el interior del recolector (16) cuyo canal en común es una rampa en forma de "V". Al fondo de la rampa hay un agujero por donde fluye la miel y cae en el depósito.

REIVINDICACIONES

1. Alza melaria que implementa un sistema de separación de panales que:
 - a. se acciona mediante el giro de una manivela o eje, el accionamiento de un pedal, o el giro de una doble manivela o eje (1);
 - b. comprende una pareja de engranajes o piñones (5) con doble cremallera (6, 7) que giran al accionar la doble manivela o eje (1); y
 - c. en la que cada cremallera (6, 7) está conectada por su extremo distal (opuesto al extremo donde se conecta a los engranajes o piñones) a un panal móvil (10, 11);
- caracterizada por que comprende un recolector (16) de miel con sistema de rampas.
2. Alza melaria según la reivindicación anterior caracterizada por que comprende un soporte con rosca que forma parte del recolector (16).
3. Alza melaria según la reivindicación anterior caracterizada por que comprende un envase retornable con cucharita de miel incorporada en la rapadera (20).

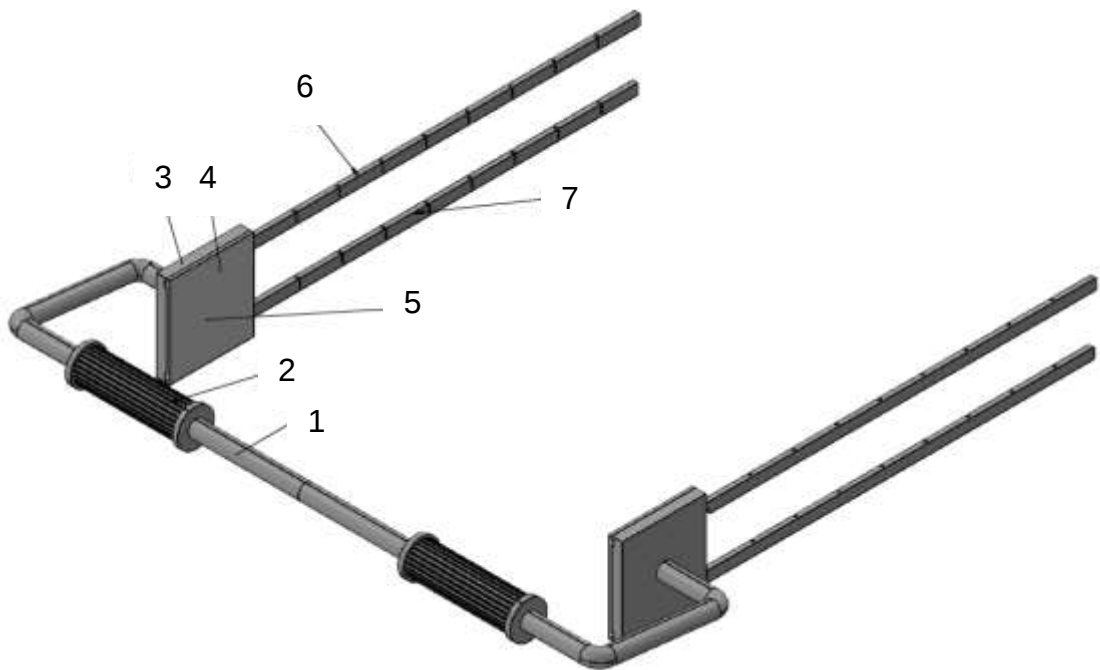


Figura 1

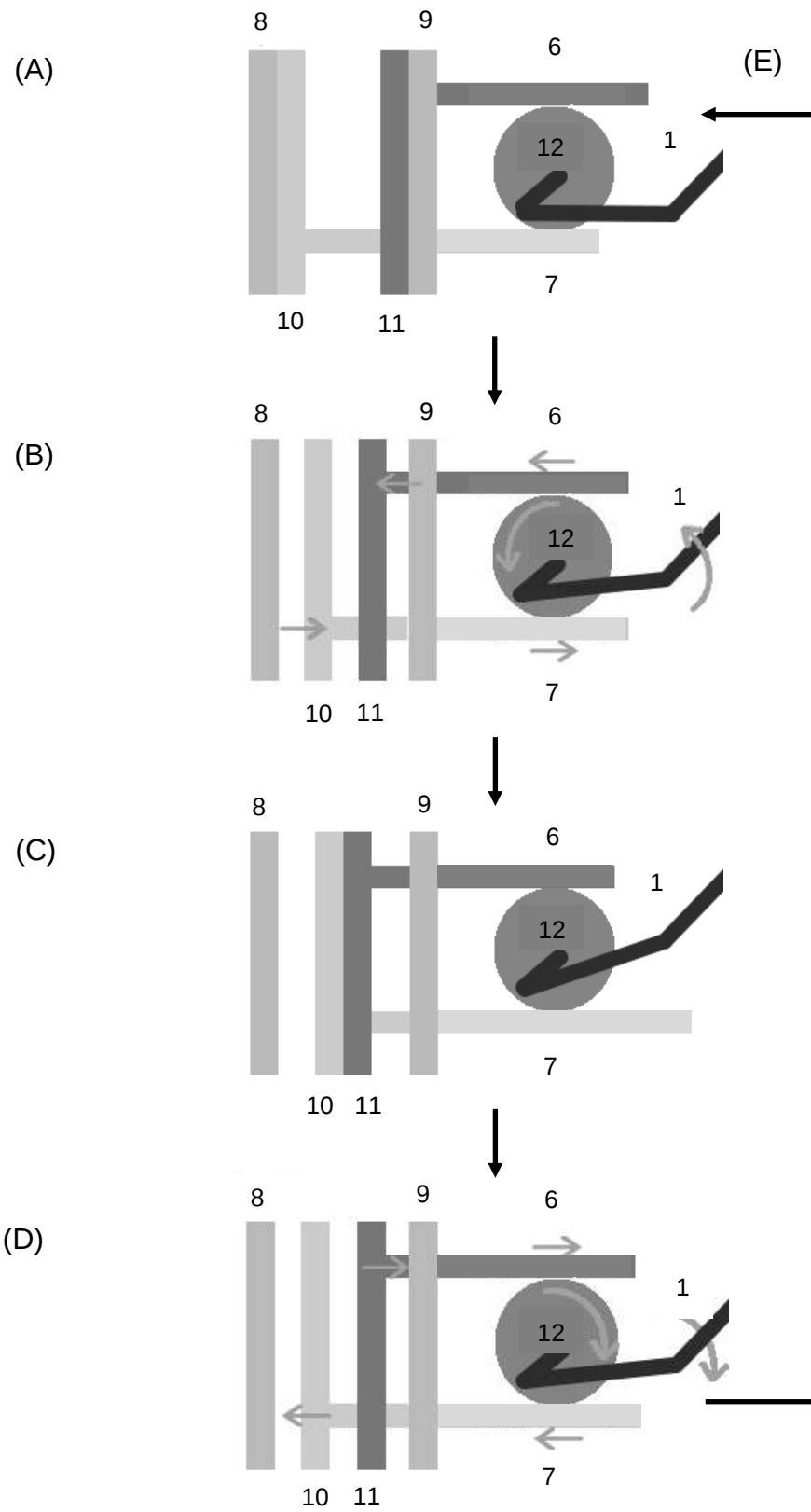


Figura 2

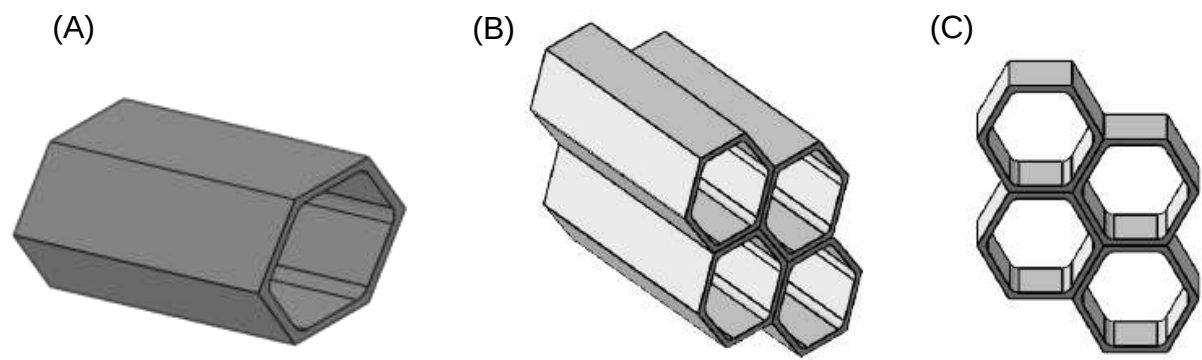


Figura 3

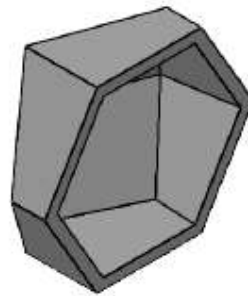


Figura 4

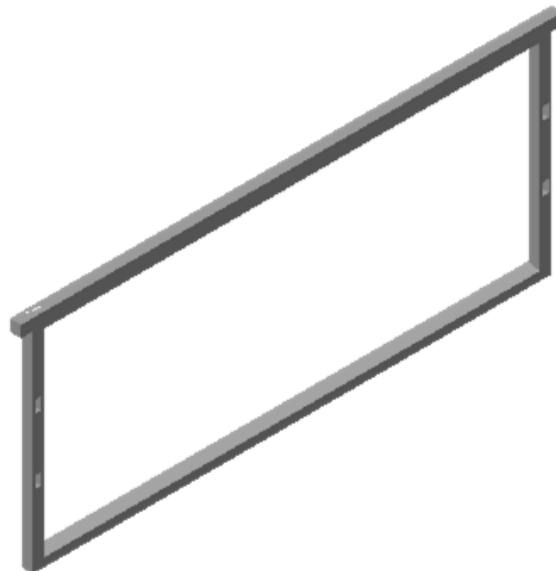


Figura 5

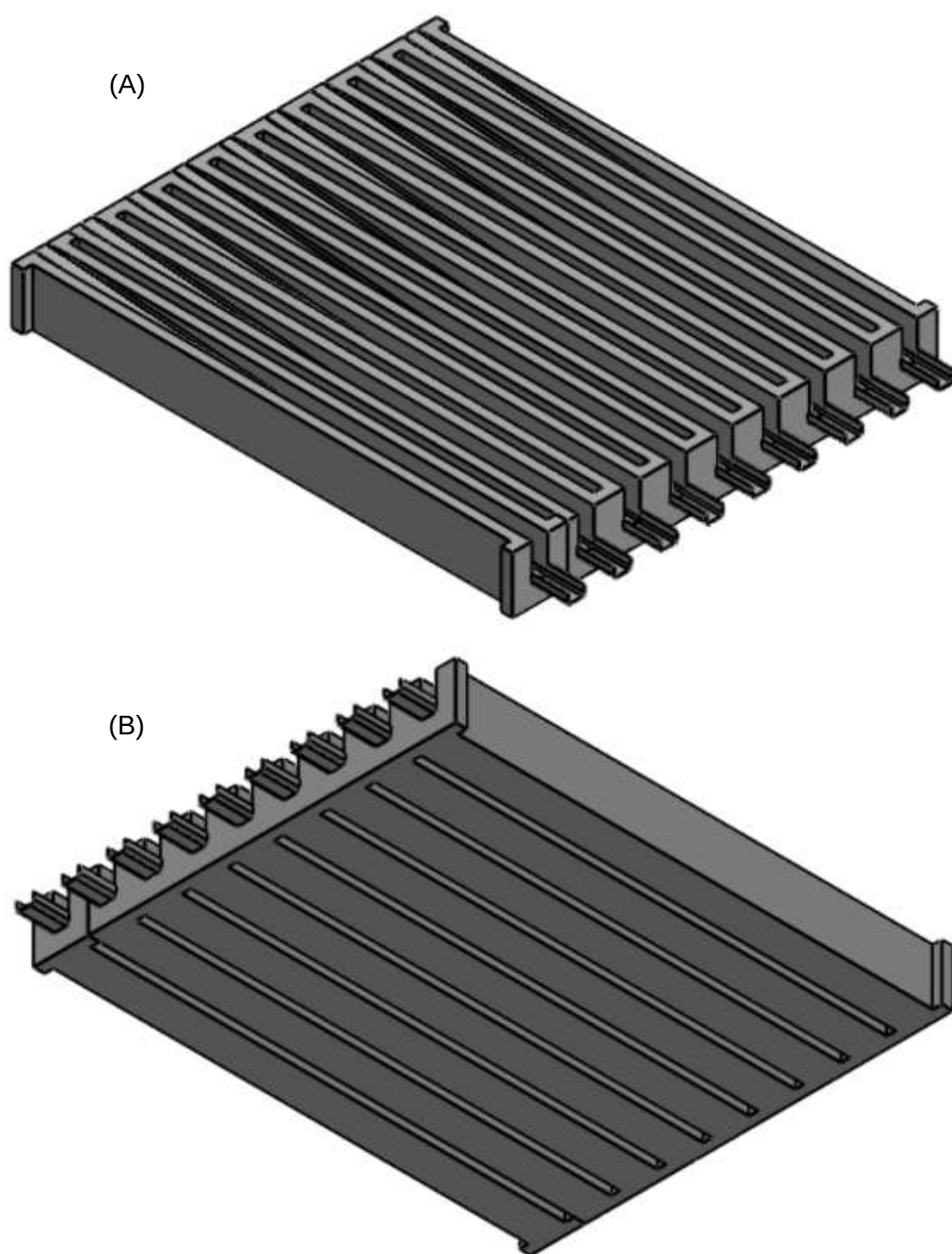


Figura 6

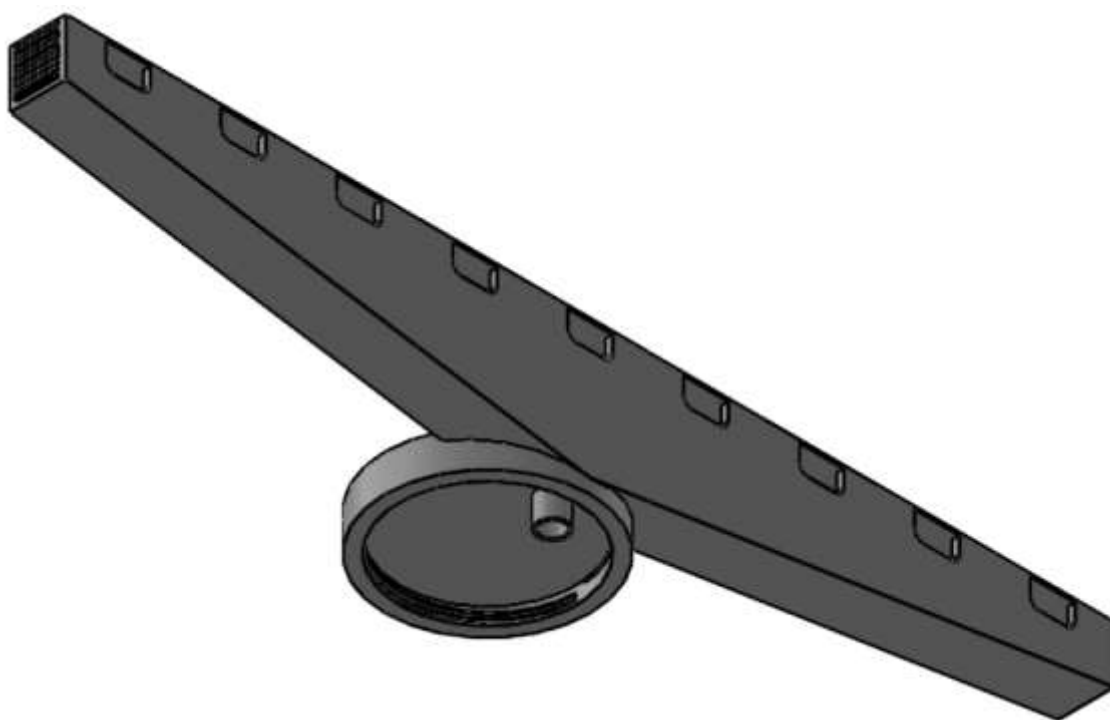


Figura 7

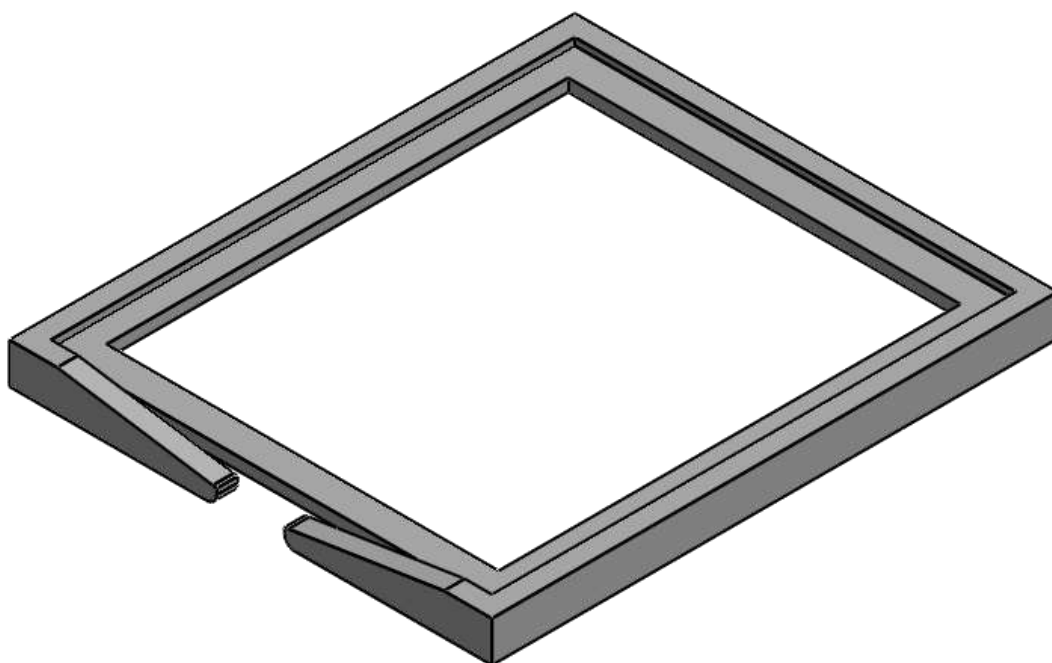


Figura 8

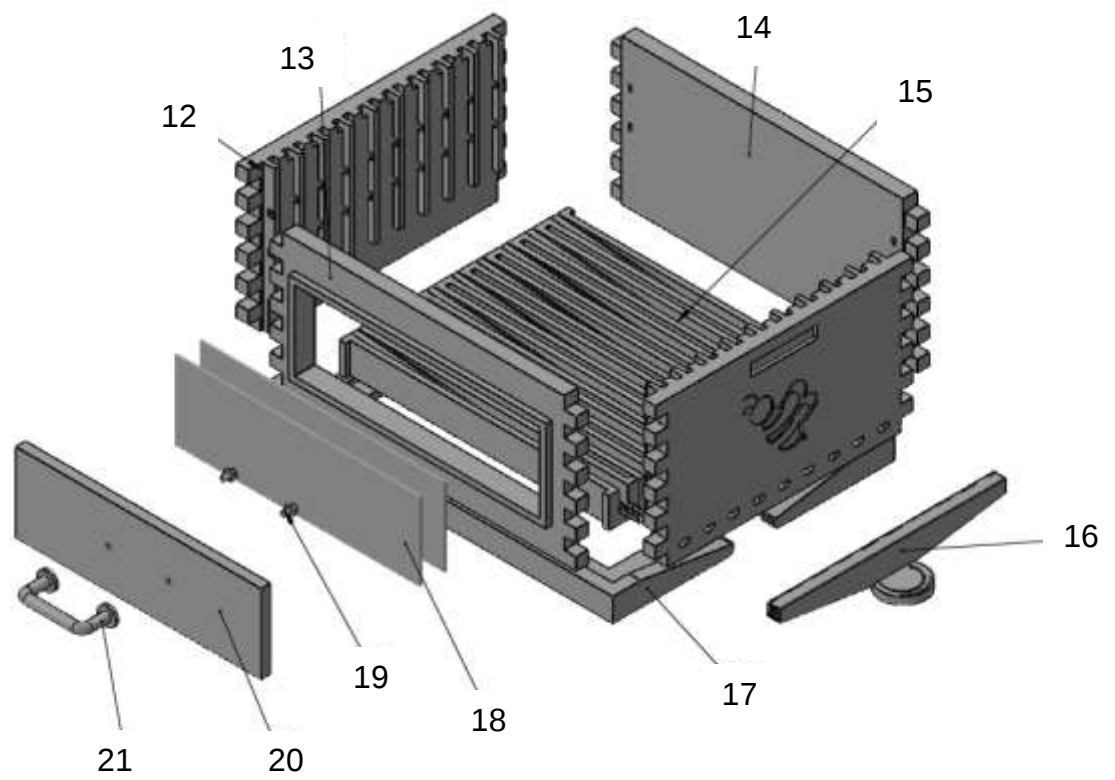


Figura 9