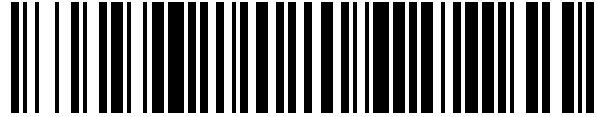


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 200 285**

21 Número de solicitud: 201731359

51 Int. Cl.:

**A01K 59/06** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**10.11.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**29.11.2017**

71 Solicitantes:

**INDERCO, S.A. (100.0%)  
Paraná, 425, piso 8 Dpto. 3  
1017 BUENOS AIRES, AR**

72 Inventor/es:

**ERCOLI, Mario Adrián**

74 Agente/Representante:

**URÍZAR ANASAGASTI, Jesús María**

54 Título: **Desoperculadora para cuadros tipo Layens.**

**ES 1 200 285 U**

## DESCRIPCIÓN

Desoperculadora para cuadros tipo Layens.

### 5 Objeto de la invención

Las celdas de los panales que las abejas han llenado de miel están cerradas por opérculos de cera, que primeramente es necesario retirar para poder extraer la miel de las celdas. En una operación posterior es necesario extraer la miel, separándola del opérculo.

10

La colmena de Layens es la que más se usa en España, especialmente para la trashumancia (movimiento de colmenas siguiendo la floración), ya que se estima que el 80% de las colmenas existentes son de este tipo. Estas colmenas llevan el nombre de su inventor Georges de Layens quien modificó el tamaño de una colmena de cuadros móviles en 1874.

15

Una colmena Layens consta de una caja con 12 cuadros y no se utilizan alzas, por lo que resulta muy cómoda para el transporte, pero presenta la dificultad de que no diferencia un espacio para la cría y otro para la miel.

20

La desoperculadora de la invención tiene por objeto facilitar el proceso de castrar los opérculos de los cuadros de una colmena de tipo Layens, dejando el panal abierto por ambas cara en disposición de extraer la miel limpia y pura de su interior.

### Antecedentes de la invención

25

La operación de castración de los opérculos se realiza habitualmente de manera manual, utilizando cuchillos o espátulas mediante los cuales se cortan los opérculos que caen en una bandeja o batea de recogida impregnados en la miel que llena el interior de las celdas del panal.

30

Actualmente también se conocen desoperculadoras automáticas, que al arrastrar o dejar caer los cuadros cargados de miel entre dos cuchillas paralelas, orientadas verticalmente, cortan los opérculos y los expulsan por los costados, mientras que el panal, limpio de opérculos, cae lentamente hacia una bandeja inferior. Este tipo de máquinas están especialmente indicadas para cuadros de tipo Langstroth, o cualquier otro en el que todos

35

los largueros tengan el mismo grosor, pero los cuadros de una colmena Layens presentan un marco de madera, en el que el larguero superior tiene un grosor ligeramente mayor que

los costados y que el larguero inferior, lo que dificulta la tarea de desoperculado de la forma indicada, por corte y arrastre de los opérculos hacia la parte superior del cuadro hasta dejar limpios los panales, ya que esta operación se ve entorpecida por el mayor grosor del larguero superior.

5

### **Descripción de la invención**

La máquina de la invención resuelve favorablemente esta problemática, ya que está especialmente indicada para desopercular cuadros de tipo Leyens, para lo cual, partiendo de una desoperculadora de cuchillas del tipo descrito se ha modificado a fin de realizar esta operación con un movimiento lateral del cuadro, para lo cual también ha sido necesario modificar la posición de las cuchillas y en general de toda la estructura de la máquina, convirtiéndola así en un modelo totalmente diferente funcionalmente al convencional, únicamente apto para cuadros que pueden ser desoperculados verticalmente.

15

La desoperculadora para cuadros tipo Layens de la invención presenta una estructura con una configuración a modo de marco, en cuyo hueco interior presenta sendos carriles inferior y superiormente, que presentan unas dimensiones adecuadas para incluir en su interior los largueros superior e inferior de un cuadro tipo Layens. Este marco dispone de una primera zona de recepción de cuadros, en la cual al menos uno de dichos carriles está cortado lateralmente para facilitar el acceso al cuadro para situarlo guiado entre ambos carriles. Por el lateral exterior de esta zona receptora dispone de un empujador que empuja el cuadro Layens a lo largo del marco, en posición vertical y guiado por los carriles citados, hasta el extremo opuesto de la máquina de donde se extrae ya libre de opérculos.

25

El dispositivo desoperculador propiamente dicho está constituido por sendas cuchillas de alzado con una configuración a modo de "delta", cuyo vértice queda orientado hacia la zona de recepción de cuadros, de forma que cuando el empujador desplaza los cuadros entre dichas cuchillas estas castran los opérculos y por el lateral opuesto salen los cuadros limpios y en condiciones de extraer de ellos la miel limpia y pura.

30

Opcionalmente a continuación de las cuchillas desoperculadoras se colocan sendos rodillos metálicos calefactados, que realizan una operación de limpieza y arrastre de los posibles restos de opérculos que pudieran quedar en el panal. Los medios de calentamiento de dichos rodillos están controlados electrónicamente.

35

También opcionalmente las cuchillas desoperculadoras pueden estar calefactadas, por medio de una resistencia eléctrica, controlado electrónicamente.

### **Descripción de las figuras**

5

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

10

La figura 1 muestra una vista general de una máquina desoperculadora de cuadros tipo Leyens.

15

La figura 2 representa una vista de perfil por el lateral de salida de los cuadros de la desoperculadora anterior.

20

### **Realización preferente de la invención**

25

Como se puede observar en las figuras referenciadas la desoperculadora para cuadros tipo Layens de la invención presenta una estructura (1) con una configuración a modo de marco, en cuyo hueco interior dispone de sendos carriles (4, 5) situados por la cara inferior y superior, que presentan respectivamente un ancho con las dimensiones superior e inferior de un cuadro tipo Layens (ver Fig. 2).

30

Lateralmente (en la Fig. 1 a la izquierda) el citado marco presenta una primera zona (2) de introducción de los cuadros en la máquina, en la que al menos uno de dichos carriles (4, 5) está cortado lateralmente para facilitar el acceso del cuadro desde el frente y, una vez en la vertical de los carriles desplazarlo ligeramente a la derecha para que queda guiado entre ambos carriles y por las horquillas (6) situadas a media altura de los cuadros. En la figura 1 se aprecia el corte del carril superior (5), mientras que el inferior (4) es continuo a todo lo largo de la máquina.

35

Por la cara exterior, anexa a la zona (2) de introducción de los cuadros, se observa un empujador (3), accionado automáticamente, que tiene por misión empujar el cuadro Layens (10) colocado en posición vertical a lo largo del marco, mientras está sujeto en los carriles (4, 5), hasta el extremo opuesto de la máquina de donde se extrae ya libre de opérculos. El accionamiento de dicho empujador preferentemente será por medio de un cilindro neumático, al presionar el operario dos botones dispuestos a tal efecto en la zona superior de la estructura (1) de la máquina.

El dispositivo desoperculador propiamente dicho está constituido por unas cuchillas (7), que en alzado presentan una configuración a modo de "delta", cuyo vértice está orientado hacia la zona (2), de forma que cuando el cuadro sea desplazado por el empujador (3) se introduzca primero por esta zona entre las cuchillas (7). Para facilitar esta labor dichas cuchillas desoperculadoras (7) presentan una prolongación hacia la zona (2) de posicionamiento de los cuadros en la máquina, constituida por al menos una horquilla (6), que constituye una guía para introducir los cuadros entre las cuchillas (7), al tiempo que permite mantenerlos en posición vertical una vez que se colocan manualmente en la zona de entrada (2).

Como se aprecia en la figura 2, a continuación de las cuchillas desoperculadoras (7), antes de zona de salida del cuadro, se disponen también sendos rodillos (9), provistos de una resistencia calefactora, que realizan una apertura del opérculo que no fue alcanzado por las cuchillas. (7).

Se ha previsto que tanto las cuchillas desoperculadoras (7), como los rodillos (9), estén calefactados, por medio de una resistencia eléctrica o un medio similar, y que la temperatura de las mismas esté controlada por un equipo electrónico (8).

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación:

## REIVINDICACIONES

- 1.- Desoperculadora para cuadros tipo Layens, **caracterizada** por que comprende:
- una estructura (1) con una configuración a modo de marco, en cuyo hueco interior presenta sendos carriles inferior (4) y superior (5), adaptados respectivamente a las dimensiones superior e inferior de un cuadro tipo Layens, con una primera zona (2) en la que al menos uno de dichos carriles (4, 5) está cortado lateralmente para facilitar el acceso al cuadro para situarlo guiado entre ambos carriles;
  - un empujador (3), accionado automáticamente, situado por el lateral correspondiente a la primera zona (2), que empuja el cuadro Layens (10) a lo largo del marco, sujeto en posición vertical en los carriles (4, 5), hasta el extremo opuesto de la máquina de donde se extrae ya libre de opérculos;
  - un dispositivo de cuchillas desoperculadoras (7) de alzado con una configuración a modo de "delta", con el vértice orientado hacia la zona (2) por la que entrará el cuadro cuando sea desplazado por el empujador (3) haciéndolo pasar entre dichas cuchillas (7).
- 2.- Desoperculadora, según la reivindicación 1, **caracterizada** por que a continuación de las cuchillas desoperculadoras (7), antes de zona de salida del cuadro, presenta sendos rodillos (9), provistos de una resistencia calefactora, que realizan una abertura marcando los opérculos cerrados que pudieran quedar en el panel y no hayan sido alcanzados o cortados por las cuchillas.
- 3.- Desoperculadora, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que las cuchillas desoperculadoras (7) presentan una prolongación hacia la zona (2) de posicionamiento de los cuadros en la máquina, constituida por al menos una horquilla (6) que constituye una guía que facilita la introducción de los cuadros entre las cuchillas (7).
- 4.- Desoperculadora, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que las cuchillas desoperculadoras (7) están calefactadas, por medio de una resistencia eléctrica.
- 5.- Desoperculadora, según la reivindicación 4, **caracterizada** por que la temperatura de las resistencias eléctricas que calientan las cuchillas desoperculadoras (7) está controlada electrónicamente.

6.- Desoperculadora, según la reivindicación 2, **caracterizada** por que la temperatura de las resistencias eléctricas que calientan los rodillos (9) está controlada electrónicamente.

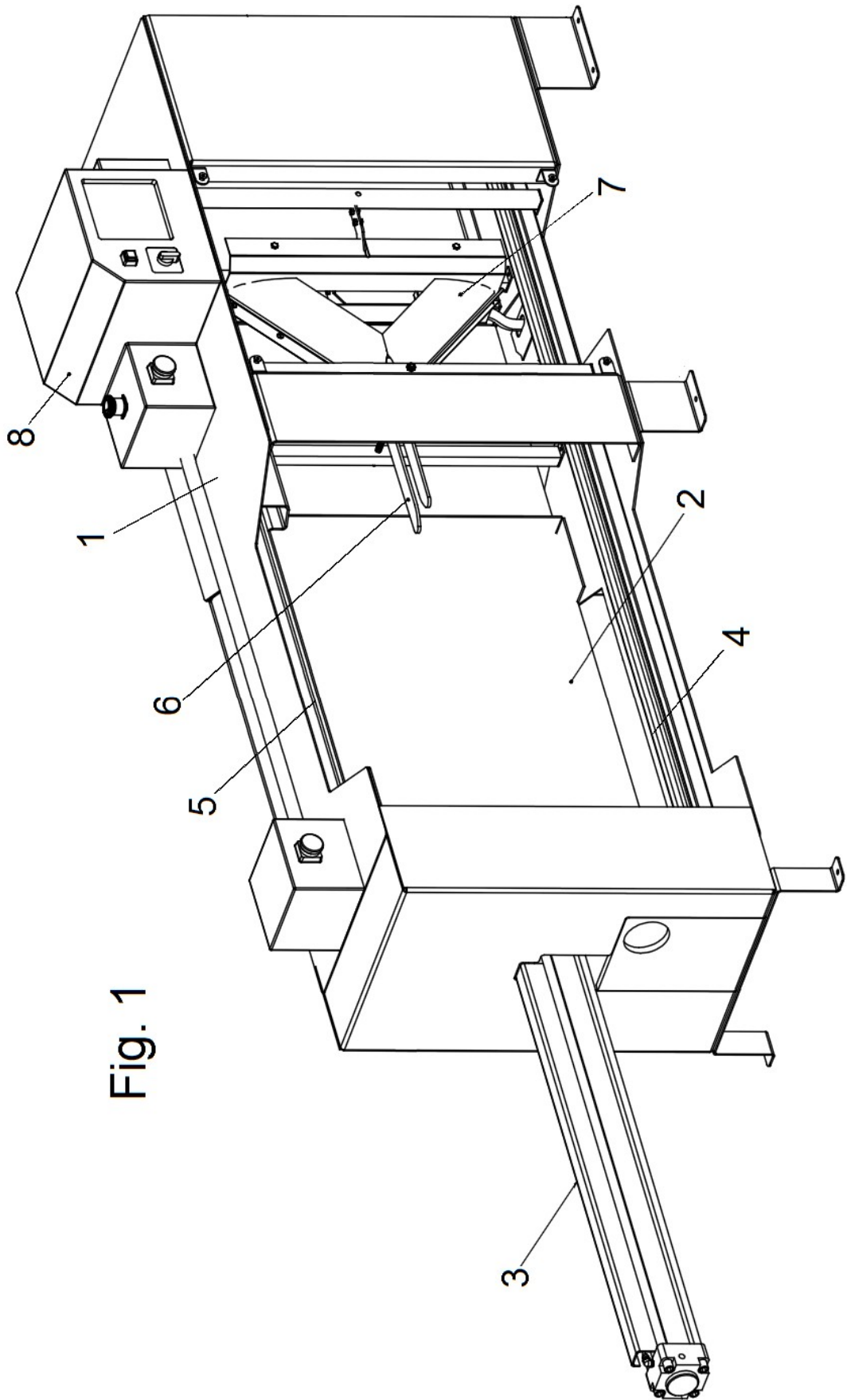


Fig. 1



Fig. 2

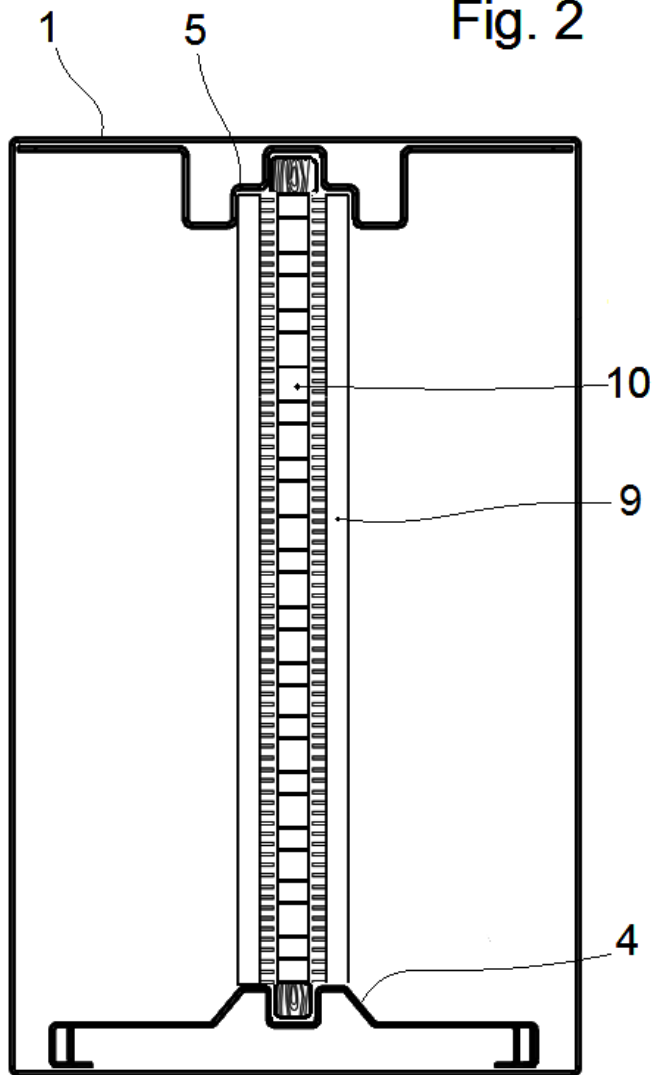


Fig. 3

