



## **MANUAL DE USUARIO**

### **Laminadora de rodillos**

#### **- MODELO “MAQAPLE\_002”**





## 1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

1.1 Nombre del producto - Rodillos manuales

1.2 Etiquetado

1.3 Fecha de lanzamiento

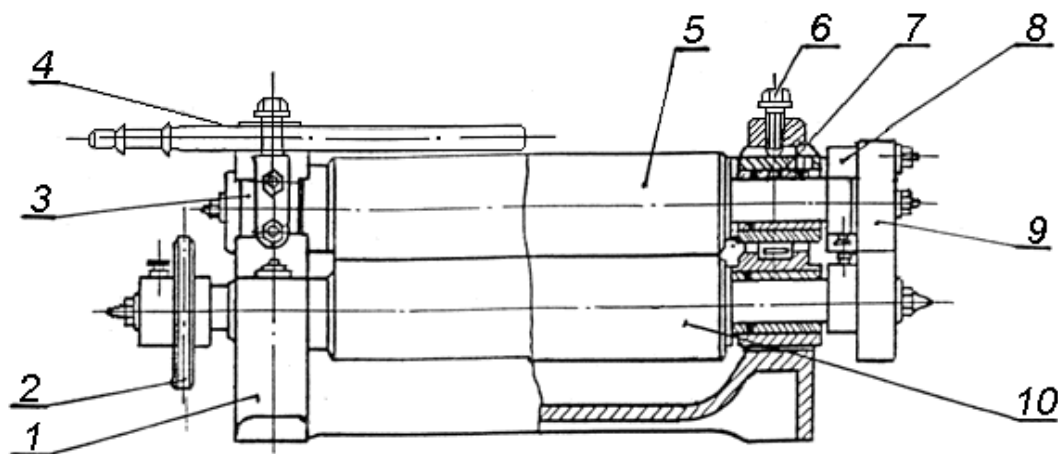
1.4 Número de artículo del fabricante

1.5 -Nombre del Fabricante

## 2. PROPÓSITO

Rodillos manuales están diseñados para rodar la lamina de cera fina y hacer de ella panales.

Figura: 1



1- Bastidor; 2- Engranaje; 3 – Rodamiento; 4-mango, 5-Rodillo superior; 6-Tornillo ajuste; 7- Rodamiento; 8- portador 9-engraneje; 10-rodillo inferior

### Dimensiones, mm

Longitud (sin mango) 468

Altura (sin mango) 155

Ancho 140

Peso, kg. 16.5



### 3 . DISEÑO GENERAL

Disposición general se muestra en la Figura 1 .

En la parte inferior de la base 1 están dispuestos pernos de soporte de cojinete 5 del rodillo inferior

3 . El rodillo superior 2 es móvil en relación con el rodillo inferior . Los rodillos están

interconectados por engranajes 7 . Los rodillos se hacen girar por el mango 4 , que se instala en el rodillo inferior.

Servir lamina cera lisa y girar el mango hay que en la dirección de las flechas apuntadas.

Para ajustar el rodillo superior en los planos vertical y horizontal se proporcionan tornillos del lado, tornillos finales y tornillos del empuje. Sustitución del lubricante en los cojinetes se hacen en la revisión general.

Antes de trabajo los rodillos deben instalarse en una superficie sólida y nivelada ( mesa). Espesor de lamina de cera - 1,5 ... 2,5 mm .

### 4 . AJUSTE

Ajuste de rodillos existe para dar la posición relativa en la que las piñones de un rodillo caen exactamente entre las cavidades del otro. Rodillos establecidos correctamente darán panales, en el que las tres células del rombo tienen el mismo grosor.

Para ajustar los rodillos hay que mirar la lamina en la luz en una posición en la que sale de los rodillos. En esta posición, inscripciones en las celdas es normalmente puede leer que sirve de prueba de la correcta orientación de la hoja de panal . Debido al hecho de que el rodillo inferior no se regula se hace un ajuste de rodillo superior, por lo que la causa

A continuación se describen los tipos de rollos y los métodos de ajuste de trastorno.

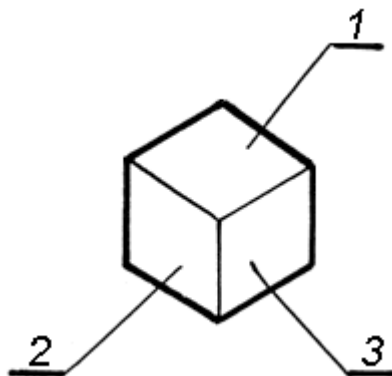


Fig.2 célula de panal, formada por el rodillo superior.

Los rombos condicionalmente designados 1,2,3 (fig. 2).



La figura 3 muestra todos los detalles de la instalación, que se ajusta con respecto a la parte inferior del rodillo superior.

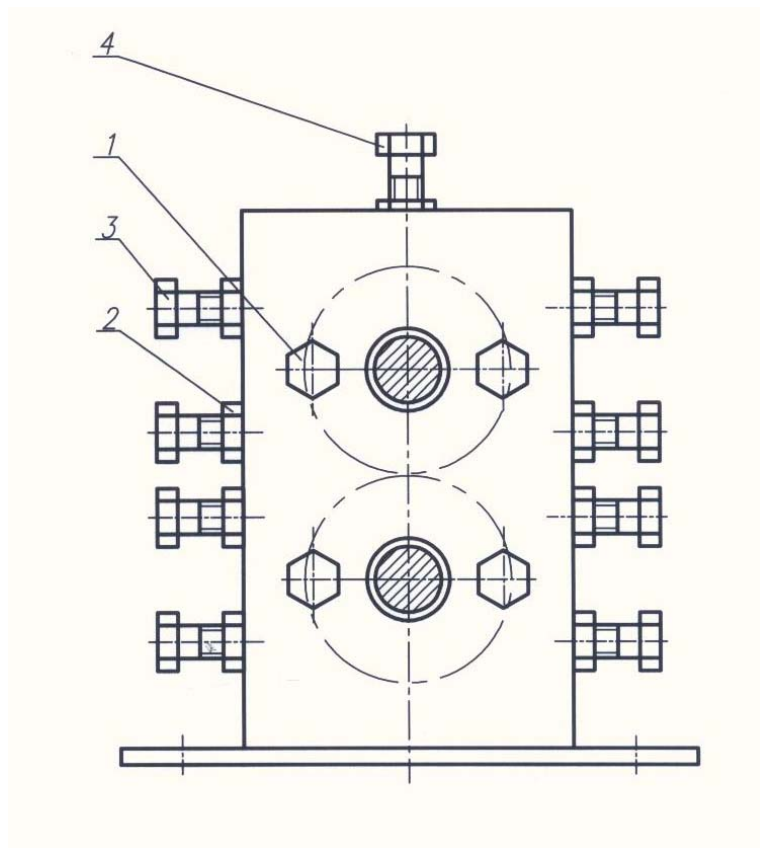
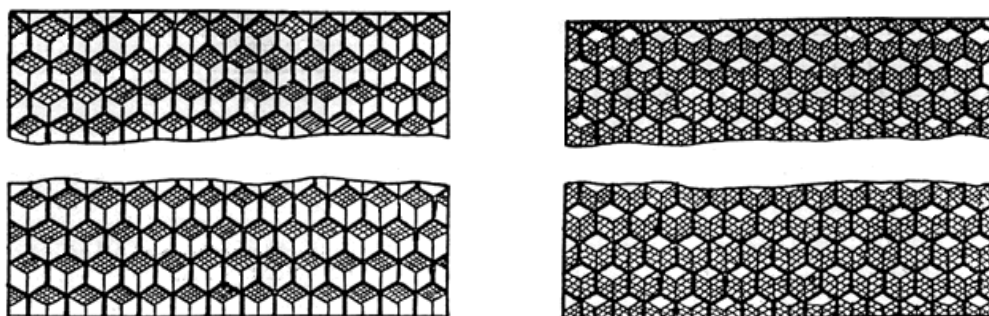


Figura 3

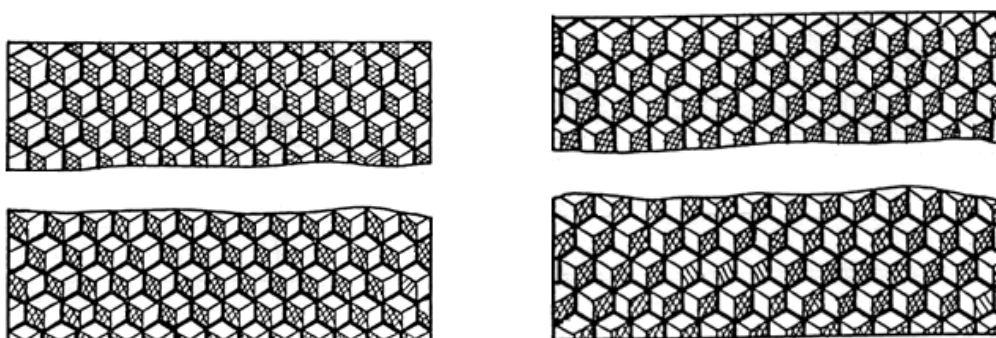
1-tornillo longitudinal; 2-tuerca; 3-tornillo ajuste lateral; 4-tornillo prensado

4.1. El desplazamiento del rodillo superior con respecto a la parte inferior a lo largo del eje. Esto provoca un cambio en el espesor del primer rombo de la celda en comparación con los otros dos. Rodillos de reacondicionamiento hicieron desplazamiento axial del rodillo superior por medio de tornillos longitudinales 1 instalados en los extremos de bastidores (Fig. 3). Primero tiene que aflojar las cuatro tuercas 2 de estos tornillos, y después del ajuste - apretarlos. En caso de engrosamiento en primer rombo de la celda (fig. 4), el rodillo superior es necesario desplazar hacia al bastidor trasero, mientras en caso del adelgazamiento (Fig. 5) – hacia bastidor delantero.



#### 4.2. El giro del rodillo superior en respeto al inferior.

Esto provoca un cambio en el espesor del segundo o tercer rombo de la celda en toda la anchura de la hoja.



El ajuste se hace girando el rodillo superior alrededor de su eje montado en el conductor 4 contornillos 6 (Fig. 8).

En el principio es necesario aflojar los dos tornillos de sujeción 1, y al final del ajuste apretarlos. En caso de engrosamiento del segundos rombo (Fig. 6) se afloja tornillo izquierdo se aprieta el derecho y vuelve apretarse el izquierdo.

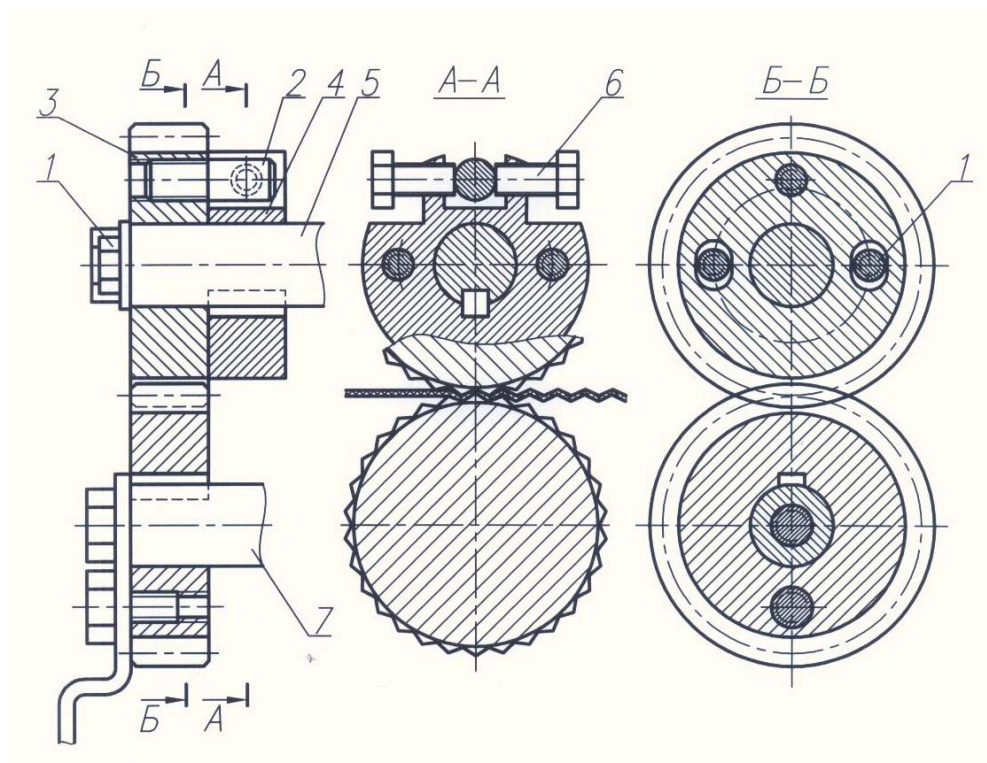


Fig.8 esquema de rotación de rodillo superior alrededor de su eje.

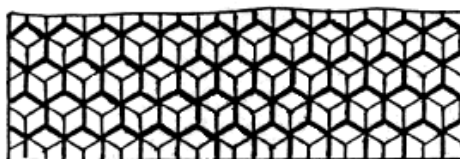
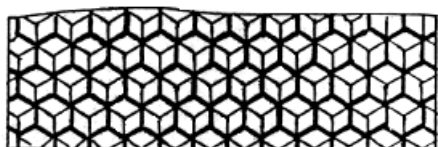
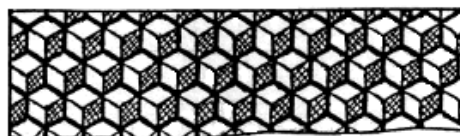
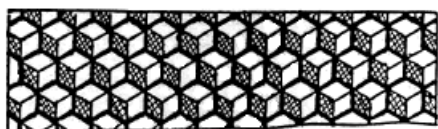
1 tornillo de sujeción, 2 dedo, 3 piñón superior, 4 conductor; 5 - rodillo superior. 6 - tornillos de ajuste, 7 - el rodillo inferior.

#### 4.3. La desalineación de los ejes de los rodillos superiores e inferiores en un plano horizontal.

Ejes asimétricos provocan un estrechamiento en el espesor del segundo o tercer rombo de la celda. Las siguientes opciones de cambiar el grosor de los rombos:

4.3.1. En la parte delantera de la lámina las celdas son correctas, pero en la parte posterior – los segundos o terceros rombos son gruesos (Fig. 9 y 10).

Ajuste se hace por el desplazamiento del extremo trasero del rodillo superior en el plano horizontal por los tornillos de montaje laterales 3 (fig. 3).





Previamente se aflojan las cuatro tuercas en estos tornillos y se aprietan después del ajuste. En caso del engrosamiento del segundo rombo extremo trasero del rodillo se mueve a la izquierda y en el engrosamiento del tercer rombo – a la derecha.

4.3.2. En caso que en la parte trasera de la hoja del panal las celdas son correctas. Y en la parte delantera segundos o terceros rombos son gruesos. (Fig. 11, 12).

El ajuste se realiza en dos operaciones de la siguiente manera :

- girar el rodillo superior en respeto del inferior inferior hasta que en la parte delantera de la hoja las celdas tengan un espesor uniforme .

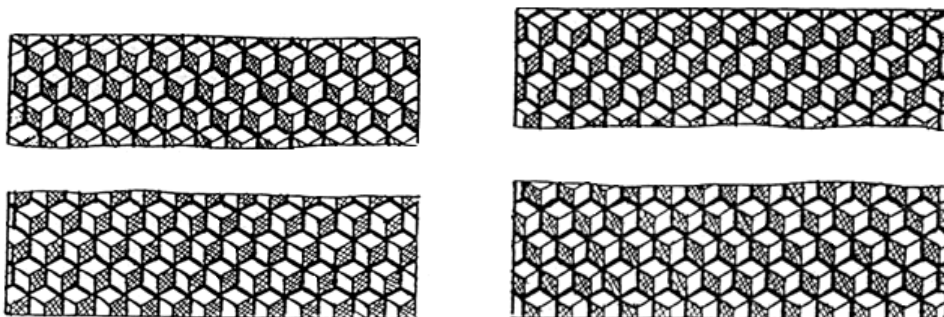
Cuando es engrosamiento del segundo rombo rodillo superior gira en sentido horario , mientras que el engrosamiento del tercer rombo - en sentido antihorario ;

- Se mueve el extremo del rodillo superior con los tornillos de montaje del rodillo en el plano horizontal ( . Artículo 4.3.1) hasta que los rombos de las celdas de la lamina en la parte posterior son los mismos.

Cuando engrosamiento del segundo rombo el extremo trasero del rodillo se mueve a la izquierda , mientras que el engrosamiento de tercer rombo - a la derecha .

Todas las tuercas aflojadas durante del ajuste se aprietan.

4.3.3. En la parte delantera los segundos rombos son gruesos y en la parte trasera de la lamina los terceros rombos son gruesos o viceversa (Figura 13 y 14).



El ajuste se realiza en tres pasos de la siguiente manera :

- Mover el extremo posterior del rodillo superior con tornillos de montaje en un plano horizontal (punto 4.3.1 . ) hasta que las celdas el la parte trasera de la hoja tendrán el mismo espesor ;

- En rodillo superior se gira con relación a l rodillo inferior (punto 4.2 ) , hasta conseguir las celdas del mismo grosor en la parte delantera de la lamina. Con esto se desajusta la parte trasera de rodillos. Espesor rombos células vuelven a ser diferente;

- Se mueve el extremo posterior del rodillo superior con los tornillos de montaje en el plano horizontal (apartado 4.3.1 . ) hasta obtener las celdas de espesor uniforme. Todas las tuercas aflojadas durante del ajuste se aprietan.



**4.4. Ajuste del espesor de la lámina se hace con los tornillos de empuje 4 (Fig. 3).**

**4 .5. Reglas generales para el ajuste de rodillos.**

4.5.1 . El ajuste de de los rodillos se lleva a cabo en dos o tres pasos, no trate de ajustar en un solo paso ya que esto puede causar arrugas de la lamina de cera

4.5.2 . En todos los casos , cuando se hace el ajuste el rodillo superior hay que levantar, aflojando los tornillos de empuje superiores.

4.5.3 . Para evitar el aplastamiento de los rodillos es recomendado realizar ajuste en dos etapas – con lamina engrosada y luego con lamina normal.

4.5.4. En los piñones de los rodillos hay marcas que tienen coincidir siempre.

**5. SUMINISTRADA**

5.1 Los rodillos manuales -1 unidad

5.2 Manual -1 unidad.

***Apicola de los Pedroches***  
**TODO TIPO DE MATERIAL Y MAQUINARIA PARA LA APICULTURA.**  
**SANTO DOMINGO N° 29; Tel. 637302517**  
**14400 POZOBLANCO (Córdoba)**  
**ESPAÑA**