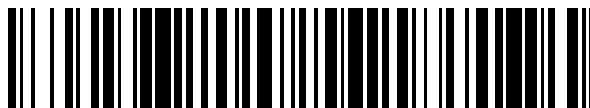


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 588 206**

21 Número de solicitud: 201530420

51 Int. Cl.:

**A01K 47/06** (2006.01)

12

# PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

**29.03.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**31.10.2016**

Fecha de concesión:

**27.07.2017**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**03.08.2017**

56 Se remite a la solicitud internacional:

**PCT/ES2015/070794**

73 Titular/es:

**CARRILLO SÁNCHEZ, Arturo (100.0%)  
RONDA ESTE, 6  
30720 SANTIAGO DE LA RIBERA (Murcia) ES**

72 Inventor/es:

**CARRILLO SÁNCHEZ, Arturo**

74 Agente/Representante:

**GONZÁLEZ LÓPEZ-MENCHERO , Álvaro Luis**

54 Título: **Elemento para las pestañas de los cuadros, cuadro con pestañas adaptadas, pestaña para cuadros, base de apoyo antiadherente y procedimientos.**

57 Resumen:

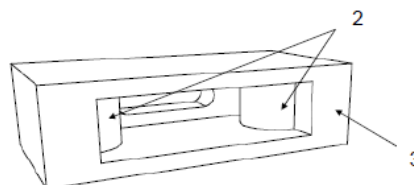
Elemento para las pestañas de los cuadros, cuadro con pestañas adaptadas, pestaña para cuadros, base de apoyo antiadherente y procedimientos.

Elemento para las pestañas de los cuadros, caracterizado por; una forma que recubre la pestaña que se acopla y/o integra al contorno y un material elástico que dificulta la adherencia a los propóleos de la abeja.

El cuadro se caracteriza porque; las pestañas tienen unas muescas para la sujeción del elemento anterior (6).

La pestaña para cuadros se caracteriza por; el elemento anterior, una pieza que se acopla y/o integra en su interior y un elemento de sujeción.

La base de apoyo para los cuadros se caracteriza por; tener la forma de esquinera de pared, una cubierta de material que dificulta la adherencia del propoleo y unos salientes (9) que separan los cuadros que hacen dicha la función.



**Fig. 2(b)**

ES 2 588 206 B1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

## DESCRIPCIÓN

Elemento para las pestañas de los cuadros, cuadro con pestañas adaptadas, pestaña para cuadros, base de apoyo anti adherente y procedimientos.

### OBJETO DE LA INVENCION

- 5 Elemento para las pestañas de los cuadros, cuadro con pestañas adaptadas, pestaña para cuadros, base de apoyo anti adherente y procedimientos.

### CAMPO DE LA INVENCION

El campo técnico al que se refiere la invención es el de la apicultura.

### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10

En apicultura se utilizan los denominados cuadros o marcos para acotar la zona donde las abejas construyen el panal de manera que se pueden quitar y poner en la colmena artificial. Estos mismos quedan suspendidos, colgados o apoyados en el interior por unas pestañas que sobresalen de sus lados. Como consecuencia de esto, la abeja en sus labores de sellado, hermetización e higienización, tiende a rellenar huecos y rendijas, en función de unas condiciones especiales y concretas, con una sustancia resinosa y pegajosa que al secarse endurece, son los llamados *propóleos*. Las pestañas de los cuadros dejan hendiduras y pequeñas esquinas entre ellos y el lugar donde se apoyan o se sustentan. Como consecuencia, la abeja tiende a utilizar el propóleo para rellenarlo hasta donde le alcanza la lengua. Esto mismo, hace que los cuadros puedan quedar adheridos a la colmena y el apicultor tenga que ejercer cierta fuerza para poder moverlos, administrarlos o sacarlos, lo que interfiere en su manejo. Además, cuando no usa las pinzas, las pestañas suelen ser el lugar de sujeción por donde sostener los cuadros. Esto hace que el apicultor se manche las manos o los guantes siendo incómodo para él mismo y en muchos casos contaminando otras áreas de la colmena o utensilios al manipularlos en las tareas cotidianas sin darse cuenta. Con el tiempo, toda la banda donde apoyan los cuadros, va quedando pegajosa y susceptible de retener cualquier elemento o residuo. Hasta hoy el problema no ha sido solucionado y en su caso, se emplea una espátula para poder despegarlos y poder sacarlos de la colmena. De otro modo, habría que pegar tirones de forma manual y poner en riesgo la estabilidad de la colmena.

30

Por otro lado, entre cuadro y cuadro se debe mantener siempre una distancia concreta para que la abeja lo interprete como su pasillo o zona de tránsito y no los recubra de propóleo o de cera labrada con sus hexágonos, es lo que se denomina el *espacio de la abeja*. El apicultor en su manipulado de cuadros, debe ser cuidadoso para dejarlos siempre con la separación idónea. Hoy en día se utilizan diferentes remedios para mantener la separación de cuadros, como poner púas clavadas entre cuadro y cuadro, piezas metálicas o bandas de metal con los huecos para cada pestaña o anillos de plástico que se introducen dentro de las pestañas. También desde hace cientos de años, se utilizan cuadros que vienen preparados con unos ensanches o adaptaciones laterales que al juntarlo entre ellos obligan a mantener la separación correcta; como los cuadros llamados Hoffman o los cuadros Manley. Aunque ninguno de estos utensilios evita que pueda ser manchada y pegada por propóleos, ceras y otros restos que se acumulan al lugar donde se sustentan los cuadros en cuestión, por lo que el apicultor se ve obligado a utilizar fuerza manual o herramientas.

La invención que se preconiza, pone solución a estos problemas y por tanto consigue que se puedan movilizar los cuadros con mayor facilidad y sin riesgo a que el propóleo acabe adhiriendo el cuadro con la colmena. Al mismo, asegura que los cuadros se mantengan siempre respetando el *espacio de la abeja*. De manera adicional evita la utilización de materiales que aguantan peor la humedad, corrosión o las altas temperaturas como el metal o el plástico.

Por otro lado en labores de control y administración de cuadros, en múltiples ocasiones al apicultor le interesa tenerlos identificados bien por algún tratamiento que le han puesto, bien por tener una orientación general de dónde están y como se van desarrollando los cuadros con la cría de abeja obrera, los zánganos o por donde se almacena la misma miel o el polen. Para ello algunos hacen marcas en la propia madera, clavan chinchetas o etiquetas. No obstante son remedios que no evitan que se olviden, se pierdan las marcas o den lugar a despistes en explotaciones apícolas de gran tamaño. Por lo que la invención preconiza también ser una herramienta útil de identificación y control.

## DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La invención que preconiza se caracteriza por un elemento que recubre la pestaña y cuyo material no permite que el propóleo se adhiera y en ningún caso tóxico para la salud de las

abejas y tampoco interfiere en la calidad de la miel. Viene a ser como un capuchón, funda o anillo que se le acopla a las pestañas de los cuadros. Dicha parte del cuadro que queda siempre aislada y protegida de retener cualquier sustancia, ya sea cera, miel o el mismo propóleo. Las medidas vienen determinadas por el tipo de cuadro que se use, ya sea

5 Langstroth, Dadant, Layens, o barras y cuadros propios de la apicultura natural sistema Warré, etc. Materiales como la silicona alimenticia que se usan en las tetinas de biberones, chupetes de bebés o para cocinar al horno, es uno de los materiales seleccionados ya que dispone de las características deseadas para la realización del capuchón. Así mismo no

10 sufre cambios bajo el sol, ni temperaturas por encima de los 100°, lo que le otorga capacidad de higienizarlo hirviéndolo en el caso necesario. También el elemento que recubre la pestaña puede realizarse de forma integrada al cuadro, es decir, formar parte de la pestaña en sí. Para ello el cuadro dispone de unas pestañas con muescas que permiten la sujeción del elemento que la recubre o capucha.

Además, otra realización preferente de este capuchón o anillo, es la ampliación de uno o

15 ambos lados con el mismo material, de manera que al situar los cuadros en hilera, se mantenga por defecto el *espacio de la abeja*. Además de no pegarse el cuadro a la repisa o borde de apoyo de la colmena, logra separarlos con la distancia idónea. Esto le otorga al cuadro no sólo de agilidad para su manejo por estar aislado de sustancias pegajosas o resinosas, sino que también asegura su orientación sin necesidad de utilizar separadores de

20 cuadros de plástico o de metal.

Así mismo, para otros sistemas o tipos de colmenas que no necesiten los cuadros con la pestaña en su forma de poliedro rectangular y utilicen otros cuerpos geométricos, como por ejemplo el cilindro, igualmente el elemento cubre todo su contorno y desempeña las funciones de anti-adherencia al propóleo.

25 Para la identificación y control de cuadros, cuando el elemento que recubre la pestaña es elástico, como por ejemplo la silicona alimenticia, el elemento que recubre la pestaña o especie de capuchón, es fácilmente intercambiable y lleva un color diferente y/o marca para la categorización del cuadro. De esta manera le será fácil identificarlos y recordar que estaba pasando con dicho cuadro la última vez que los revisó y cambiar alguno para seguir

30 el curso de la identificación que se necesite.

También en relación a resolver este problema de la propolización de los cuadros a la colmena y dotarlo de agilidad en su manipulación, se añade una base de apoyo o repisa en forma de esquinera de pared recubiertas del material antiadherente a propóleos, ceras y

otros restos que se generan dentro de la colmena como se ha descrito anteriormente. Las bandas se sitúan en el borde o escalón que dispone el alza o cuerpo de la colmena para el apoyo de los cuadros. En este caso la abeja no podrá propolizar y por tanto pegar la base de las pestañas a la repisa de apoyo de la colmena. Así mismo al implementar sobre la misma banda unos espacios separadores, se garantiza la correcta posición de los mismos. Al utilizar el material elastomérico, como la silicona alimenticia, la colocación dentro de los huecos se hace más ágil.

El procedimiento para adaptar un cuadro normal a un cuadro con el elemento para pestañas de cuadros, consiste en limar o tallar las pestañas de manera que queden según la forma interior del capuchón que se le vaya a asignar y poner un capuchón hecho de material que dificulta la adherencia al propóleo y elástico.

Otra forma procedimiento para adaptar un cuadro normal a un cuadro con el elemento para pestañas de cuadros, consiste en cortar la pestaña antigua al nivel de lateral del cuadro, preparar ambas superficies para su unión y colocar un elemento sustituto que haga función de pestaña recubierto de material que dificulta la adherencia al propóleo, es decir, implantándole un capuchón ya preparado con un elemento de sujeción, como por ejemplo, un tornillo.

## DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con unos ejemplos preferentes de realización práctica de los mismos, 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:

La figura 1 a y b.- Una vista en perspectiva del elemento que recubre las pestañas y otra con muecas en su interior.

La figura 2 a, b y c.- Unas vistas en perspectiva de otras realizaciones preferentes.

La figura 3 a y b.- Muestra 2 vistas en perspectiva, donde aparecen 3 cuadros con las pestañas adaptadas posicionados sobre un alza de colmena.

La figura 4 a.- Muestra la realización preferente de un cuadro con la pestaña tallada o limada como una mueca.

La figura 4 b.- Muestra 2 cuadros con los capuchones integrados en una de sus puntas o pestañas.

- 5 La figura 5 a y 5 b.- Muestran realizaciones preferentes de pestañas individuales con capuchones incorporados.

La figura 6 y 7.- Muestran la realización preferente en perspectiva de la base de apoyo para cuadros sin y con espacios separadores respectivamente.

10

#### REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

Para la realización preferente, la figura 1.a representa el elemento que recubre la pestaña para un cuadro estándar con la forma de una capucha o capuchón (1). En la figura 1.b se muestra la misma figura con muescas en su interior (2).

- 15 En la figura 2.a, se muestra una realización preferente del mismo capuchón pero con las prolongaciones laterales a ambos lados (3) para el *espacio de la abeja*. En la figura 2.b, se muestra la misma figura con muescas en su interior (2) y en la figura 2.c, se muestra una variación de prolongaciones laterales.

- 20 En la figura 3. a y b, se representan como ejemplo preferente dos vistas en perspectiva del capuchón de la figura 2.c acoplado a unos cuadros (3) posicionados en un alza, mostrando a modo ilustrativo la separación entre cuadro y cuadro o *espacio de abeja* (4).

- 25 En la figura 4.a, se representa un cuadro con la punta tallada o limada formando una mueca (5) para la función de sujeción del capuchón. La figura 4.b, representa el mismo cuadro con capuchones integrados (6) en una de sus pestañas. Al ser de elastómero, hace que sea fácilmente intercambiable.

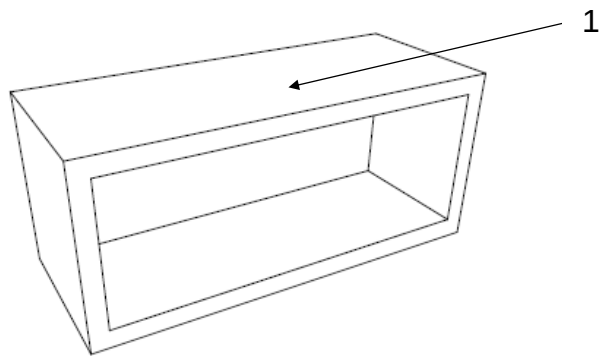
La Figura 5.a, representa una pestaña independiente con capuchón incluido preparada para su acople a un cuadro, por medio de un elemento de sujeción (7). Lo mismo representa la figura 5.b pero con el capuchón modelo 2.c.

Figura 6, representa la base de apoyo para cuadros en forma de esquinera de pared con el recubrimiento de material anti-adherente al propoleo (8). Y la figura 7, representa la misma la figura 6 pero con salientes que hacen de separados de los cuadros, igualmente recubiertos de material anti adherente al propoleo.

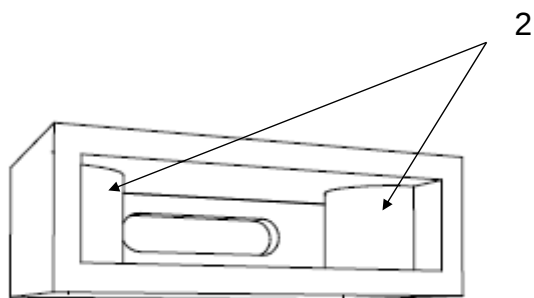
## REIVINDICACIONES

- 1.- Elemento para las pestañas de los cuadros empleados en colmenas artificiales, **caracterizado** por; una forma que recubre la pestaña que se acopla y/o integra al contorno y  
5 un material que dificulta la adherencia a los propóleos de la abeja.
- 2.- Elemento para las pestañas de los cuadros empleados en colmenas artificiales según la reivindicación 1, **caracterizado** por; la prolongación de uno o ambos lados del elemento.
- 3.- Elemento para las pestañas de los cuadros empleados en colmenas artificiales según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** porque el material que dificulta la adherencia a los  
10 propóleos de la abeja es elástico.
- 4.- Elemento para las pestañas de los cuadros empleados en colmenas artificiales según la reivindicación 1, 2 o 3 **caracterizado** por; diferentes colores y/o marcas que categorizan el cuadro.
- 5.- Cuadro para colmenas artificiales, **caracterizado** porque; las pestañas tienen unas  
15 muescas para la sujeción idónea para el capuchón de las reivindicaciones 1, 2, 3 o 4.
- 6.- Pestaña para cuadros empleados en colmenas artificiales **caracterizado** por; el elemento para las pestañas de cuadros según las reivindicaciones 1, 2, 3 o 4, una pieza que se acopla y/o integra en su interior y un elemento de sujeción.
- 7.- Base de apoyo para los cuadros **caracterizada** por; tener la forma de esquinera de pared  
20 y una cubierta de material que dificulta la adherencia del propoleo por la parte de contacto con las pestañas de los cuadros.
- 8.- Base de apoyo para los cuadros según la reivindicación 7, **caracterizada** por; unos salientes que separan los cuadros.
- 9.- Procedimiento para adaptar un cuadro normal a un cuadro con el elemento para  
25 pestañas de cuadros, donde dicho procedimiento **comprende**; limar o tallar las pestañas de manera que queden según la forma interior del capuchón y poner un capuchón hecho de material que dificulta la adherencia al propóleo y elástico.

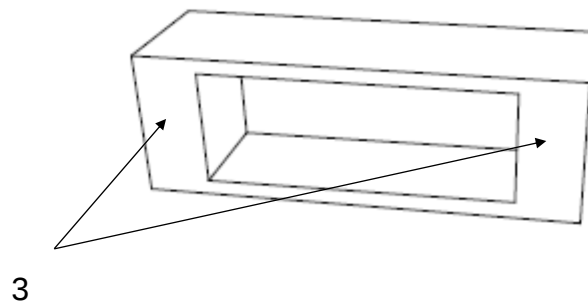
10.- Procedimiento para adaptar un cuadro normal a un cuadro con el elemento para pestañas de cuadros, donde dicho procedimiento **comprende**; cortar la pestaña antigua, preparar ambas superficies para su unión y colocar un elemento sustituto que haga función de pestaña recubierto de material que dificulta la adherencia al propóleo.



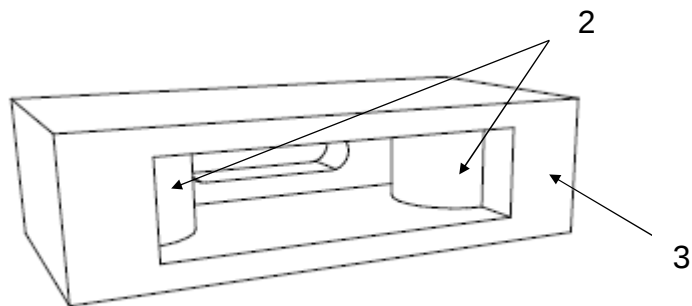
***Fig.1(a)***



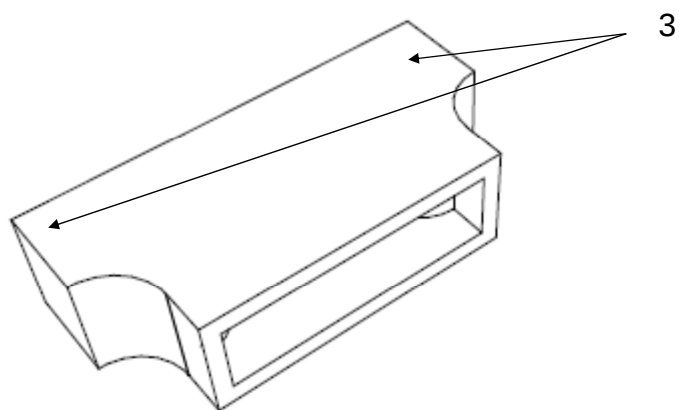
***Fig.1(b)***



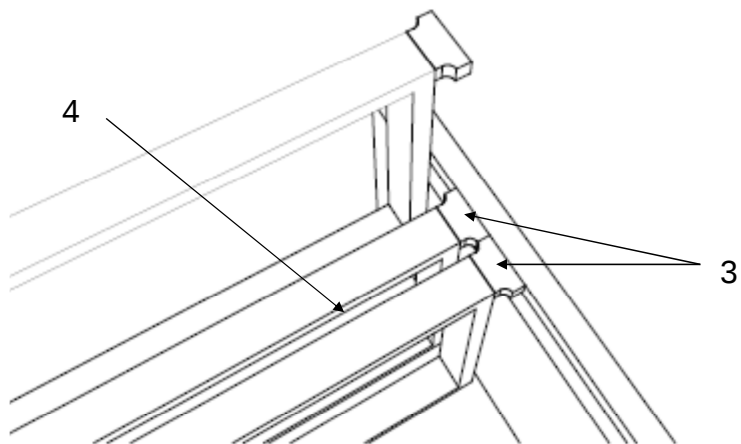
**Fig.2(a)**



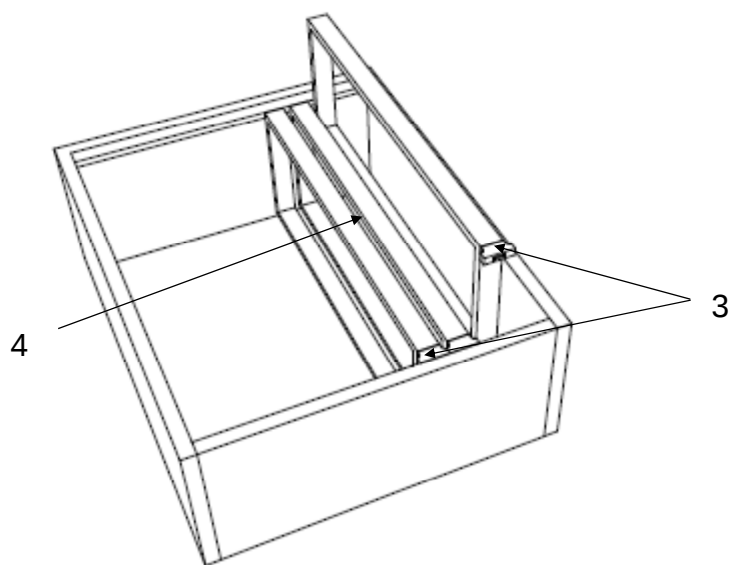
**Fig.2(b)**



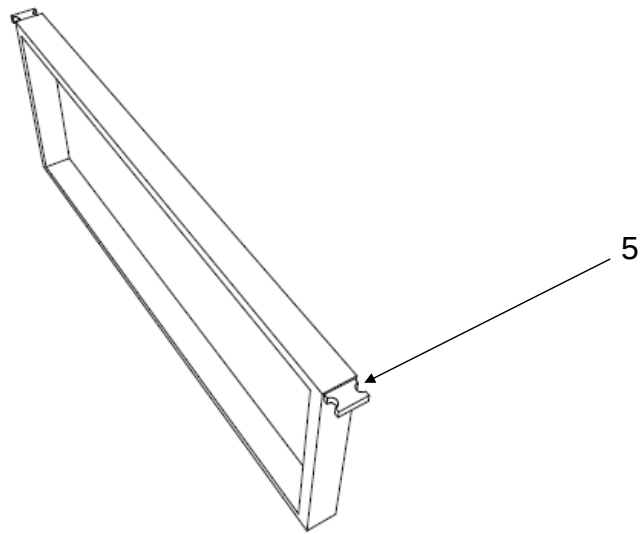
**Fig.2(c)**



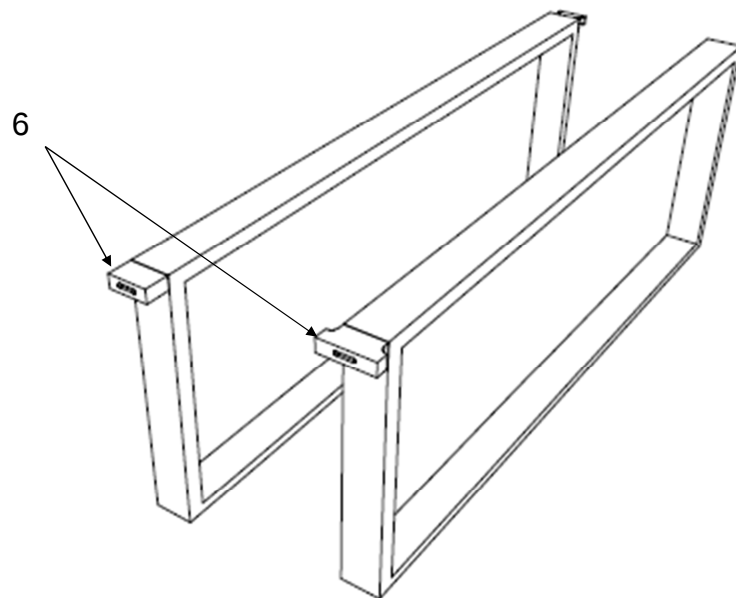
**Fig.3(a)**



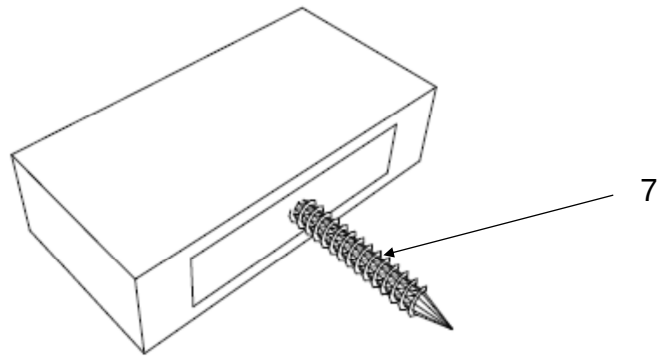
**Fig.3(b)**



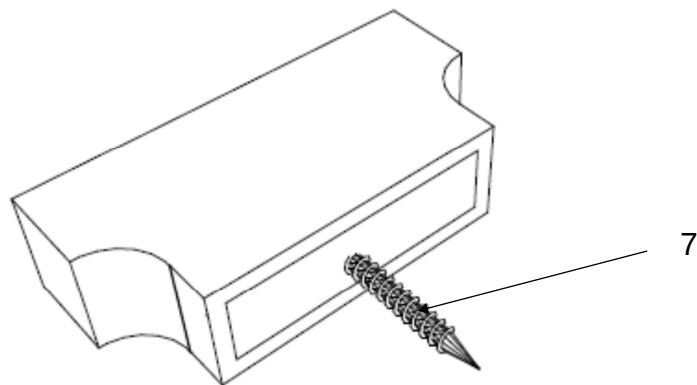
**Fig.4(a)**



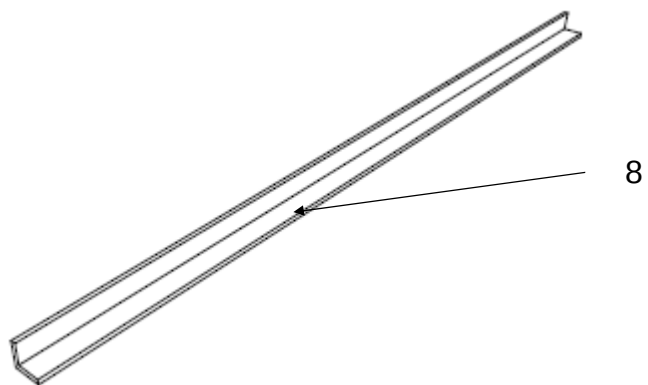
**Fig.4(b)**



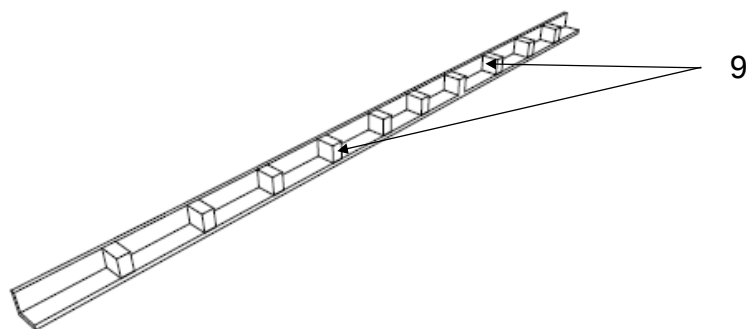
**Fig. 5 (a)**



**Fig. 5 (b)**



**Fig. 6**



**Fig. 7**