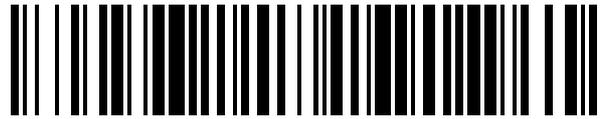


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 241 151**

21 Número de solicitud: 201931065

51 Int. Cl.:

**A01K 47/02** (2006.01)

**A01K 47/06** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**25.06.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**13.02.2020**

71 Solicitantes:

**LACAMBRA BESCÓS, José (100.0%)**  
**C/ JOSÉ PORTA Nº 9**  
**22143 ABIEGO (Huesca) ES**

72 Inventor/es:

**LACAMBRA BESCÓS, José**

74 Agente/Representante:

**ALMAZÁN PELEATO, Rosa María**

54 Título: **MULTI-COLMENA.**

ES 1 241 151 U

## DESCRIPCIÓN

Multi-colmena.

### 5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere a una multi-colmena, que se materializa en un contenedor que alberga de varias colmenas, cuyo número puede variar, de manera que el dispositivo no solo está pensado para poder transportar dichas colmenas, sino para servir de medio de  
10 implantación de las mismas en el terreno de que se trate, dejando éstas sobreelevadas del suelo, evitando así humedades y acceso de animales que pudieran dañar las colmenas, presentando dichas colmenas accesos tanto desde el exterior como desde el interior del contenedor.

15 Se habla de multi-colmena, por cuanto que en la misma se definen diferentes espacios o colmenas, entendiéndose por colmenas espacios para alojar a diferentes familias de abejas.

Es por tanto objeto de la invención proporcionar una multi-colmena en la que los espacios definidos para cada familia de abejas puedan ser modificados, en orden a poder  
20 personalizar la capacidad de cada espacio, en función de las necesidades específicas de cada caso, y poder maximizar la producción de miel con un mínimo esfuerzo.

Así pues, la invención se encuadra dentro del ámbito de la apicultura.

25

### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En el ámbito de aplicación práctica de la invención, las colmenas se materializan en pequeños habitáculos, simples o dobles, que se transportaban de forma independiente  
30 hasta el lugar de trabajo de la colmena.

Una vez en el lugar era preciso colocar las colmenas una por una con el tiempo de instalación que ello supone.

A mayor abundamiento, las colmenas suelen presentar escasos medios de protección frente a la humedad del suelo y frente al ataque de animales con el consecuente riesgo para la producción y propia supervivencia de la colmena.

5

## **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

10 La multi-colmena que se preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en base a una solución sencilla pero eficaz, de manera que permite trasladar e implantar un elevado número de colmenas en el lugar de trabajo que se estime conveniente, de forma rápida, sencilla y segura, incluyendo todos los servicios y dispositivos para su manutención y explotación, así como permitiendo personalizar los espacios definidos para cada familia de abejas, en función de las necesidades específicas de cada caso.

15

Para ello, y de forma más concreta, la multi-colmena de la invención se constituye a partir de un chasis o bastidor en funciones de base para las colmenas, dotado de patas de elevación, preferentemente patas telescópicas, con medios de regulación horizontal y vertical, para poder adaptarse a las irregularidades que pudiera tener el terreno sobre el que se implanta la multi-colmena, bastidor al que se accede a través de la correspondiente escalerilla, y en el que se establecen una serie de contenedores longitudinales destinados a albergar en su seno los clásicos cuadros o panales utilizados habitualmente en las colmenas, con la particularidad de que dichos contenedores longitudinales se disponen de forma simétrica y escalonada, a modo de gradas longitudinales, dejando un pasillo central para acceso a las colmenas.

25

La plataforma tendrá unas dimensiones en planta máximas que permitan en todo momento su transporte mediante un camión de transporte, es decir con una anchura no superior a los 2, 55 metros.

30

El conjunto queda protegido exteriormente mediante planchas translúcidas, telas mosquiteras y/o chapas perforadas, para que quede debidamente protegido, presentando el conjunto una cubierta superior de protección frente a la intemperie.

35

De esta forma, el servicio, mantenimiento y extracción de los paneles podrá hacerse desde

el interior, independientemente de las condiciones meteorológicas que puedan existir en el exterior.

5 En caso de tener que alimentar a las abejas, esta alimentación se hace desde la multi-colmena, bien de forma individual o colectiva.

10 De acuerdo con otra de las características esenciales de la invención, se ha previsto que las líneas de colmenas estén formadas por unas canales longitudinales que determinan los propios contenedores, de manera que a través de unas chapas a modo de tajaderas o guillotinas permiten dividir cada contenedor en un número determinado de colmenas independientes.

15 Esto permite variar el tamaño de las colmenas, obviamente afectando al tamaño de las adyacentes, permitiendo adaptarse a las necesidades específicas de cada caso.

Las chapas en funciones de separadores presentan unos orificios en la parte superior de pequeño diámetro que permiten poner en contacto dos colmenas adyacentes para que el olor de un compartimento o colmena pase al de al lado y unificar de esta manera el ambiente en las dos colmenas o compartimentos.

20 Dichos orificios se pueden bloquear mediante clapetas de accionamiento manual cuando así se estime conveniente.

25 Inferiormente las citadas chapas en funciones de separadores incluyen unas ranuras que permiten el paso de las abejas de un espacio a otro pero no el paso de la reina, por ser de una altura menor a ésta.

Con la ayuda de alguna piquera adicional podemos crear un pequeño espacio y permitir que las abejas creen una nueva reina y mantenerla ahí hasta que la podamos necesitar.

30 De forma análoga al caso anterior, estas ranuras pueden bloquearse mediante clapetas de accionamiento manual cuando así se estime conveniente.

Cuando es necesario alimentar a las abejas, se han previsto unos comederos o bebederos

que se disponen en el interior del habitáculo, ya sea de forma individual para cada colmena o de forma conjunta, de manera que estos comederos van situados longitudinalmente, debajo de cada línea de colmenas, estando comunicados entre sí, para la regulación y distribución de la comida y bebida.

5

En cuanto al cierre del habitáculo, éste no afectará a la cara externa de las colmenas, en orden a permitir la salida de las abejas hacia el exterior a través de las correspondientes piqueras.

10 Por su parte, se ha previsto que en cada una de los hastiales se establece una puerta de acceso al pasillo interior de servicio, con una plataforma desmontable con escalera de acceso, permitiendo el acceso por ambos extremos.

15 Para hacer lo más estable posible la estructura de la multi-colmena frente a las acciones del viento, se ha previsto que la misma incluya unos contravientos de cable de acero en forma de "V" invertida.

20 Solo resta señalar por último que, sobre las puertas de acceso a la multicolmena, podrán disponerse medios de instalación o elevación de equipos, medios de envasado y similares, tales como poleas o similares, en orden a facilitar su mantenimiento y explotación.

### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

25 Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y 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 acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

30

La figura 1.- Muestra una en perfil de una multi-colmena realizada de acuerdo con el objeto de la presente invención.

La figura 2.- Muestra una vista en planta de la multi-colmena, de acuerdo con la línea de

corte X-X de la figura 1, provista interiormente de los contenedores que determinas las diferentes colmenas para las abejas.

5 La figura 3.- Muestra una vista en perfil y en sección, de la multi-colmena, de acuerdo con la línea de corte Y-Y de la figura 2.

La figura 4.- Muestra un detalle en alzado frontal de uno de los cuatro soportes extensibles tanto horizontal como verticalmente asociados al bastidor de la multi-colmena.

10 La figura 5.- Muestra el detalle "G" ampliado de la figura 4.

La figura 6.- Muestra una vista lateral de la multi-colmena.

15 La figura 7.- Muestra un detalle ampliado de la figura 6, correspondiente a los medios de acoplamiento de la escalera a la plataforma.

La figura 8.- Muestra el detalle F ampliado de la figura 7.

20 La figura 9.- Muestra un detalle en perspectiva de los medios compartimentadores previstos para los contenedores que determinarán las colmenas.

25 La figura 10.- Muestra una vista en sección en alzado de la chapa divisora de colmenas, incluyendo los aditamentos de comunicación de olores y las ranuras de exclusión de reinas, con sus correspondientes clapetas de apertura y cierre.

La figura 11.- Muestra un detalle ampliado de las clapetas de apertura y cierre asociadas a cada una de las placas compartimentadoras.

30 La figura 12.- Muestra una vista en perfil del sistema de la figura anterior, correspondiente a la línea de corte B-B de dicha figura 11.

La figura 13.- Muestra una vista en alzado del sistema de comederos en cascada previsto para la multi-colmena.

La figura 14.- Muestra un detalle ampliado de un rebosadero previsto en el sistema de comederos en cascada de la figura 13.

5 La figura 15.- Muestra, finalmente, un detalle de los medios que permiten el acceso de la comida a cada colmena y que impiden la salida de las abejas a través de dichos medios, por la inclusión de un tubo perforado como elemento de seguridad.

### REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

10

A la vista de las figuras reseñadas, y en especial de las figura 1 y 6, puede observarse comola multi-colmena que se preconiza está constituida a partir de un chasis o bastidor (1), de planta rectangular, dotado de patas (2) de sobreelevación y apoyo sobre el suelo, bastidor en el que se establecen lateralmente unas gradas (3) longitudinales, escalonadas y  
15 abiertas, sobre las que se disponen una serie de contenedores (4) alargados, que mediante una serie de placas compartimentadoras (5) determinarán las distintas colmenas para las abejas, alojando en su seno los clásicos paneles estándar, sobre los que las abejas crearán su propia colmena, presentando los contenedores (4) piqueras (6) sobre su cara lateral exterior.

20

De esta forma, entre los contenedores (4) se forma un pasillo (7) de acceso al interior de la multi-colmena.

25

Si bien, como se ha dicho anteriormente, las gradas son abiertas para permitir la salida de las abejas al exterior, el resto de la estructura queda debidamente aislada mediante paredes laterales (8), cubierta (9) y hastiales (10), pudiendo quedar cubierto por planchas translúcidas, telas mosquiteras y/o chapas perforadas, de manera que en cada una de los hastiales (10) se establece una puerta (11) de acceso al pasillo interior de servicio, con una plataforma desmontable (13) con escalera (12) de acceso, enclavable en un ala (14) a  
30 través de tetones (15), todo ello tal y como se muestra en las figuras 7 y 8.

De acuerdo con las figuras 4 y 5, la plataforma o bastidor principal descansa sobre unas patas (2) con medios de regulación tanto horizontal (16) como vertical (17), accionados mediante husillos (18) y dotados de medios de bloqueo (19), de manera que la plataforma

pueda adaptarse perfectamente a terrenos desnivelados manteniendo una perfecta horizontalidad para la misma.

5 Las patas (2) se rematan en soportes (20) que pueden estar dotados de orificios para su atornillado al suelo, en caso de haberse previsto zapatas o elementos estables de apoyo para la instalación.

10 Tal y como se ha dicho con anterioridad, la plataforma tendrá unas dimensiones en planta máximas que permitan en todo momento su transporte mediante un camión de transporte.

De acuerdo con las figuras 9 a 12, los contenedores (4) se complementan con una serie de placas compartimentadoras (5) que permiten regular la anchura de cada colmena,

15 Las placas compartimentadoras (5) presentan unos orificios (21) en la parte superior, media y/o inferior, de pequeño diámetro que permiten poner en contacto dos colmenas adyacentes para que el olor de un compartimento o colmena pase al de al lado y unificar de esta manera el ambiente en las dos colmenas o compartimentos, permitiendo el paso de las abejas de una a otra colmena, pero con un diámetro tal que impida el paso de la reina.

20 Dichos orificios se pueden bloquear mediante clapetas (22) de accionamiento manual cuando así se estime conveniente.

25 La modularidad y capacidad de variar los espacios interiores en los contenedores (4) que determinan cada una de las colmenas obtenidas, permite reducir inicialmente el espacio de cada colmena, para tener un número mayor de éstas cuando interese tener un número mayor de reinas, o reducir el número de éstas y aumentar el tamaño de las colmenas para cuando se produzca el nacimiento de las obreras fruto de este aumento de reinas, adaptándose a las estaciones de floración para optimizar la producción.

30 De esta manera, se puede controlar y programar los nacimientos de abejas a gran escala y que éstas lleguen en las fechas deseadas para hacerlas coincidir con la llegada de las grandes floraciones, y asimismo adaptar el espacio para acumular el néctar recolectado por dichas abejas.

Se ha previsto que los contenedores (4) incluyan inferiormente una alineación de orificios (23) para alimentación de las abejas en caso de que sea necesario, de manera que estos orificios quedan enfrentados a un conducto común (24) que se conecta en cascada para cada contenedor (4) con el resto de contenedores inferiores mediante rebosaderos (25) de manera que pueda alimentarse a todo el conjunto de colmenas a través de una única entrada (26) a través de la que se hace fluir el alimento, de manera que en correspondencia con cada orificio (23) de alimentación se establece un tubo perforado (28) de diámetro acorde al orificio (23), a través del que fluye el alimento, impidiendo el acceso de las abejas más allá de dicho tubo perforado (28).

10

Sobre las puertas (11) de acceso a la multicolmena, podrán disponerse medios de instalación o elevación (29) de equipos, medios de envasado y similares, tales como poleas o similares, en orden a facilitar su mantenimiento y explotación.

15 Si bien no aparece representado en las figuras, para hacer lo más estable posible la estructura de la multi-colmena frente a las acciones del viento, la misma es susceptible de incluir unos contravientos de cable de acero en forma de "V" invertida.

20

## REIVINDICACIONES

1<sup>a</sup>.-Multi-colmena, caracterizada porque está constituida a partir de un chasis o bastidor (1), de planta rectangular, dotado de patas (2) de sobreelevación y apoyo sobre el suelo, bastidor en el que se establecen lateralmente unas gradas (3) longitudinales, escalonadas y abiertas, sobre las que se disponen una serie de contenedores (4) alargados, que mediante una serie de placas compartimentadoras (5) determinarán las distintas colmenas/espacios para las abejas, presentando dichas placas compartimentadoras (5) un carácter ajustable a lo largo de los contenedores (4), contenedores (4) que incluyen piqueras (6) sobre su cara lateral exterior, gradas que se disponen a ambos lados del chasis o bastidor (1), formando un pasillo (7) central, conjunto que queda debidamente aislado interiormente mediante un cerramiento que no afecta a las piqueras (6), accesible a través de al menos una puerta (11) de acceso al pasillo (7) central, preferentemente dos, una a cada extremo del mismo, a la que se accede a través de una escalera (12).

2<sup>a</sup>.- Multi-colmena, según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizada porque las placas compartimentadoras (5) presentan unos orificios (21) en la parte superior, media y/o inferior, de pequeño diámetro de comunicación entre colmenas/espacios adyacentes, de diámetro menor al tamaño de una abeja reina, y dotadas de clapetas de accionamiento manual.

3<sup>a</sup>.- Multi-colmena, según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizada porque los contenedores (4) incluyen inferiormente una alineación de orificios (23) para alimentación de las abejas, orificios que quedan enfrentados a un conducto común (24) que se conecta en cascada para cada contenedor (4) con el resto de contenedores inferiores mediante rebosaderos (25), de manera que en correspondencia con cada orificio (23) de alimentación se establece un tubo perforado (28) de diámetro acorde al orificio (23), a través del que es capaz de fluir el alimento, y que determina un medio de retención para las abejas.

4<sup>a</sup>.- Multi-colmena, según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizada porque el cerramiento está obtenido a partir de planchas translúcidas, telas mosquiteras y/o chapas perforadas.

5<sup>a</sup>.- Multi-colmena, según reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizada porque las patas (2) incluyen medios de regulación tanto vertical como horizontal, así como de fijación por atornillamiento al suelo.

6ª.- Multi-colmena, según reivindicación 1ª, caracterizada porque la escalera (12) va dispuesta sobre una plataforma desmontable (13), fijable al bastidor (1).

5 7ª.- Multi-colmena, según reivindicación 1ª, caracterizada porque el bastidor (1) presenta unas dimensiones en planta que permitan su transporte mediante camiones.

10 8ª.- Multi-colmena, según reivindicación 1ª, caracterizada porque sobre las puertas (11) de acceso a la multicolmena, se disponen medios de instalación o elevación (29) de equipos, medios de envasado y similares.

9ª.- Multi-colmena, según reivindicación 1ª, caracterizada porque incluye contravientos de cable de acero en forma de "V" invertida.

15

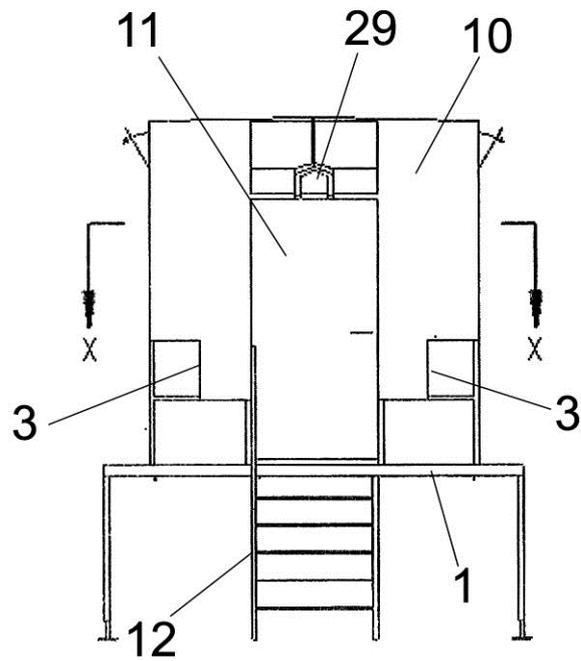


FIG. 1

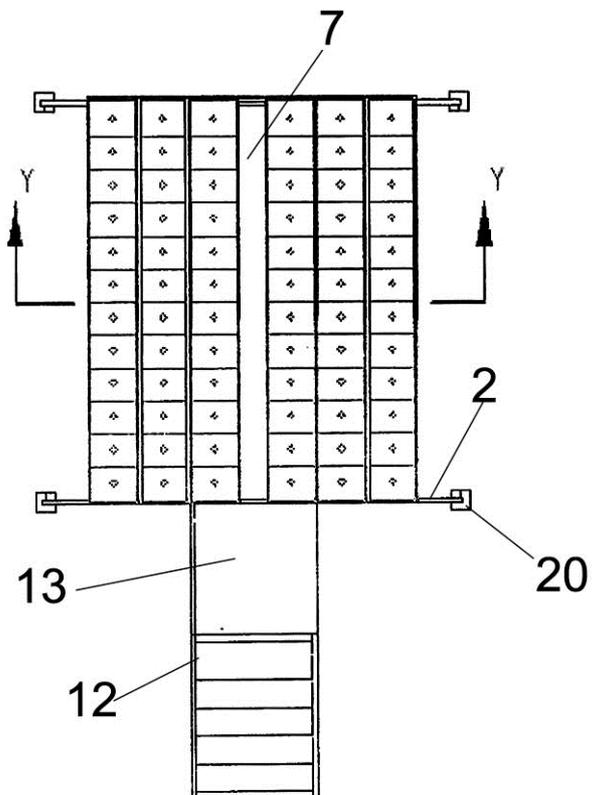
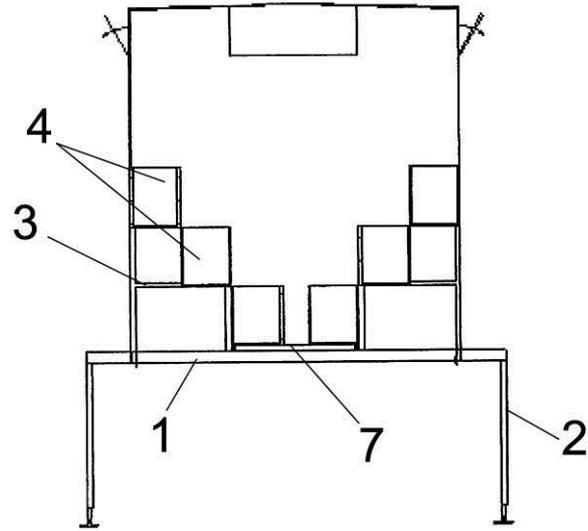
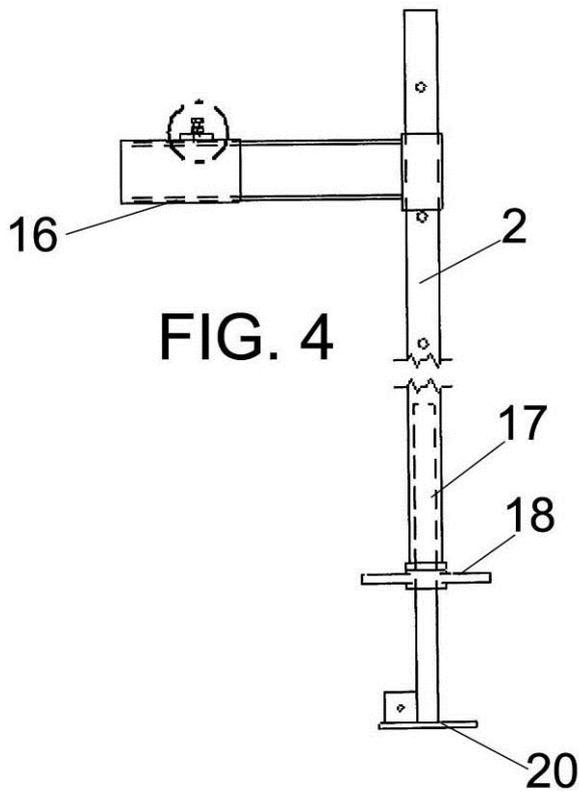


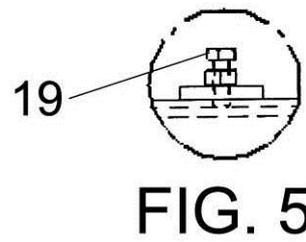
FIG. 2



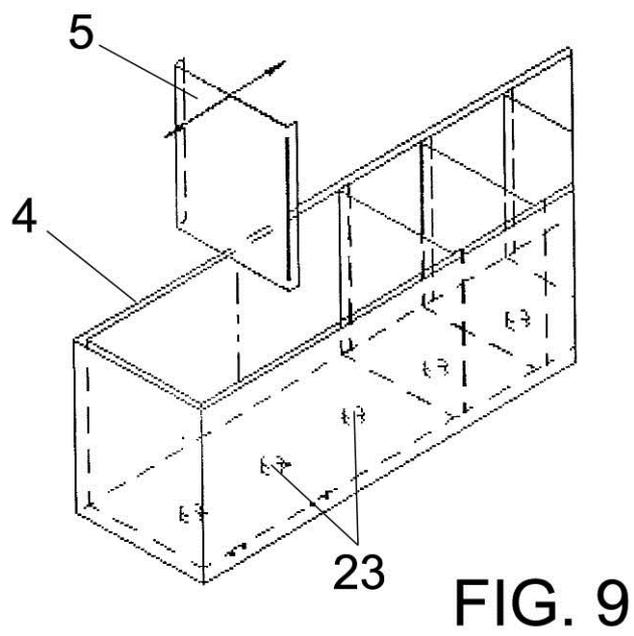
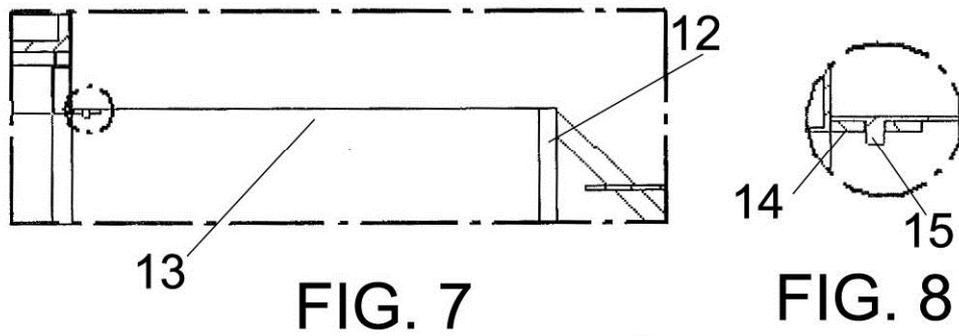
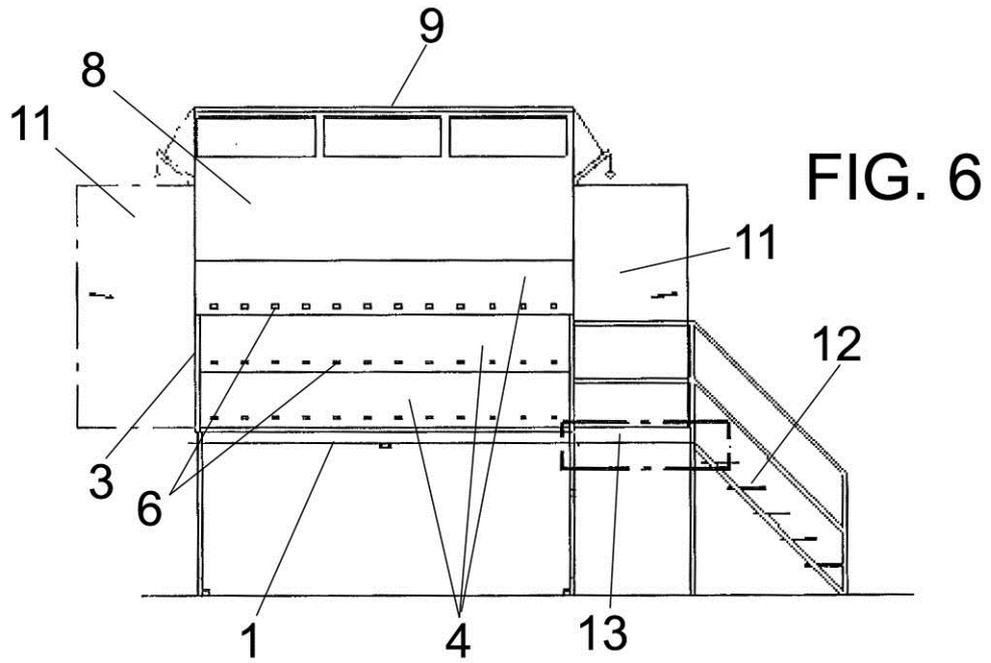
**FIG. 3**  
Y-Y



**FIG. 4**



**FIG. 5**



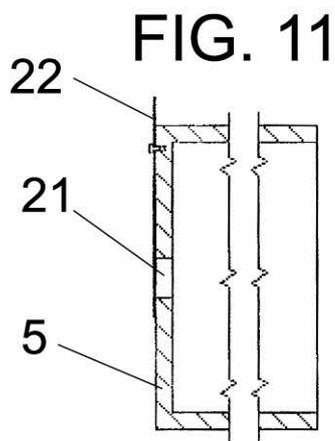
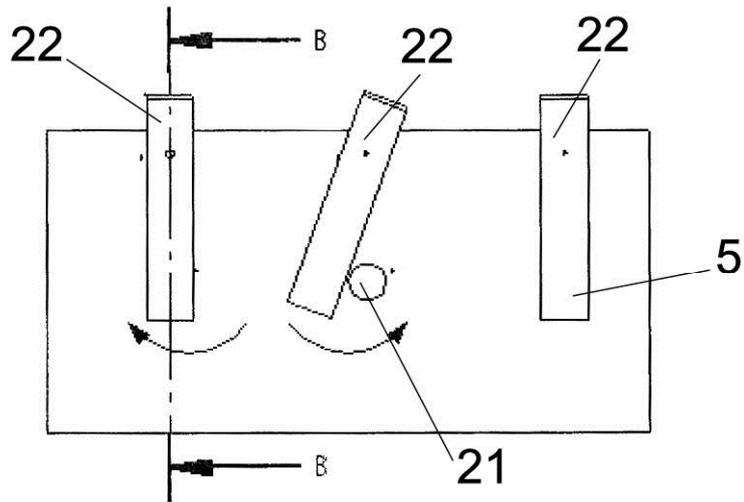
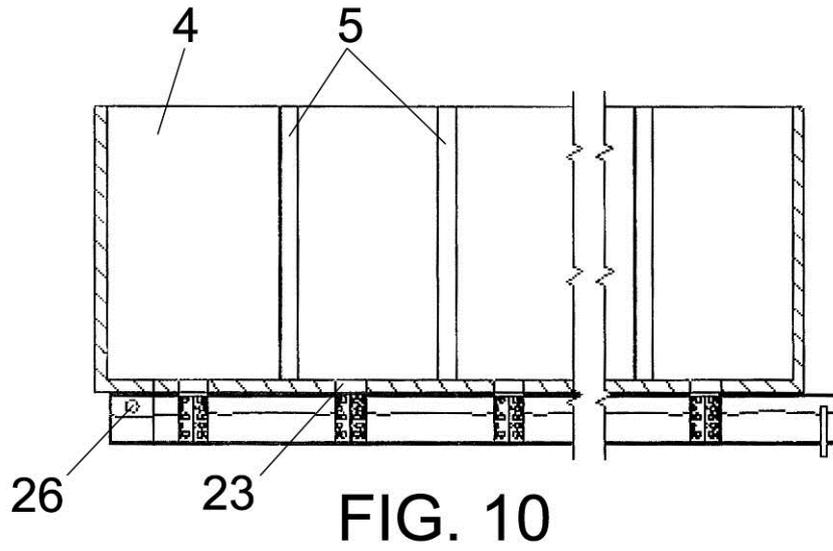


FIG. 12  
B-B

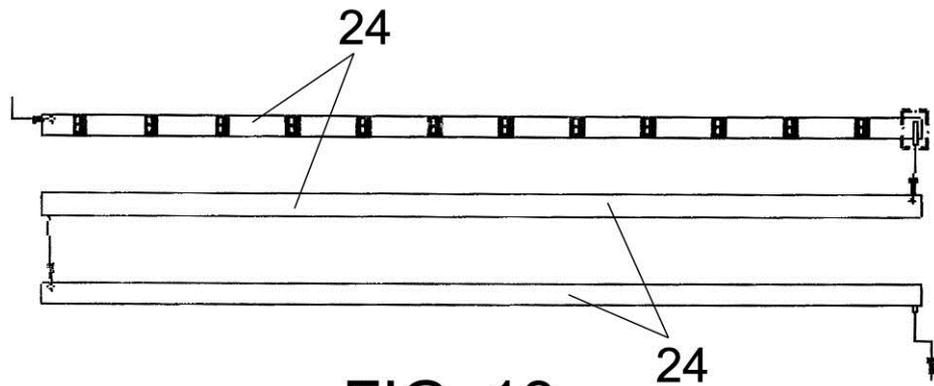


FIG. 13

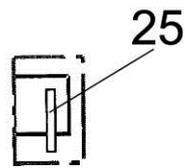


FIG. 14

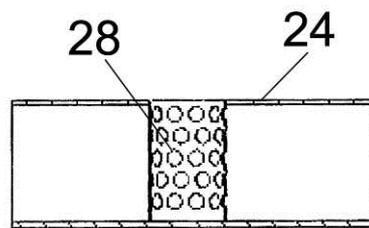


FIG. 15