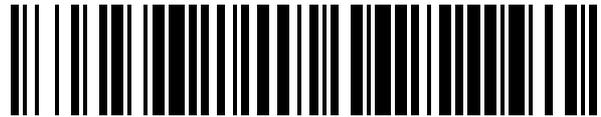


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 226 434**

21 Número de solicitud: 201831882

51 Int. Cl.:

**B65F 1/08** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**05.12.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**13.03.2019**

71 Solicitantes:

**UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA  
(100.0%)**

**Jordi Girona, 31  
08034 Barcelona ES**

72 Inventor/es:

**VELASCO PERERO, José Ignacio y  
RUBIO TOSAS, Anna**

54 Título: **Contenedor apilable para la recogida selectiva de envases**

**ES 1 226 434 U**

## DESCRIPCIÓN

### Contenedor apilable para la recogida selectiva de envases

5

#### OBJETO DE LA INVENCION

La presente solicitud tiene por objeto el registro de un contenedor apilable para la recogida selectiva de envases.

10

Más concretamente, la invención propone el desarrollo de un contenedor apilable para la recogida selectiva de envases, en particular botellas de vidrio, que facilite un procedimiento posterior de manipulación de los envases dentro de una planta para tratamiento o reutilización de envases.

15

#### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Actualmente en el mercado existen dos grandes alternativas para el reciclaje de residuos procedentes de envases en general y en concreto para los de vidrio, siendo uno de ellos el uso de contenedores dispuestos en la vía pública y el de contenedores destinados específicamente a locales de restauración u hoteles.

20

Los contenedores públicos son los más populares y ampliamente extendidos. Una de sus particularidades es que no solo acepta vidrio de botellas de vino o cerveza de cualquier color sino también de tarros o frascos por ejemplo de cosméticos o conservas.

25

Su diseño es, en general, bastante sencillo y todos siguen la misma línea, estando compuestos por un gran cuerpo donde se almacenan los envases y una entrada por donde éstos son introducidos por el usuario. A causa de este diseño, los envases enteros introducidos se fracturan y fragmentan al caer dentro del contenedor.

30

La mayor ventaja de estos contenedores es su facilidad de uso, pues solo es necesario conocer que tipo de residuos son aptos y depositarlos.

Dentro de este concepto genérico existen sin embargo diferentes modalidades, podemos encontrar tres maneras de clasificarlos, según la visibilidad, el tipo de carga y el material.

35

No obstante, los contenedores especialmente utilizados para la recogida de envases de vidrio no están previstos para mantener el envase de vidrio en unas condiciones adecuadas para ser reutilizado, dado que el usuario deposita los envases a través de una obertura, de modo que caen por gravedad en el interior del contenedor. Como consecuencia, cabe la posibilidad de que la botella de vidrio pueda romperse, y por consiguiente, no pueda ser reutilizada.

Por otra parte, cuando el usuario deposita los envases de vidrio en el interior del contenedor, debido al choque brusco que se produce entre el envase introducido y el resto de envases ya contenidos, se genera un ruido que puede resultar molesto, particularmente a determinadas horas nocturnas.

Además, el solicitante no tiene conocimiento en la actualidad de una invención que disponga de todas las características que se describen en esta memoria, y que permita de una forma específica la recogida de botellas de vidrio, conservando así la forma original de la botella.

### **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN**

La presente invención se ha desarrollado con el fin de proporcionar un contenedor apilable para la recogida selectiva de envases, en particular, botellas que se configura como una novedad dentro del campo de aplicación y resuelve los inconvenientes anteriormente mencionados, aportando, además, otras ventajas adicionales que serán evidentes a partir de la descripción que se acompaña a continuación.

Es por lo tanto un objeto de la presente invención, proporcionar un contenedor apilable para la recogida selectiva de envases, que se caracteriza esencialmente por el hecho de que comprende una estructura exterior en cuyo interior están alojados una pluralidad de tubos extraíbles, siendo de un material rígido, los cuales están dispuestos verticalmente respecto al nivel del suelo y matricialmente, con unas dimensiones configuradas para apilar en el interior de cada uno de los tubos, múltiples envases, estando la parte superior de cada uno de los tubos abierta mientras que la parte inferior de cada tubo incluye una base liberable.

Gracias a estas características, es posible la recogida de envases de vidrio de una forma apilada y ordenada, de sencilla aplicación para el usuario y al mismo tiempo fácil de manipular en una instalación o planta de tratamiento de botellas para ser posteriormente reutilizados.

5

Esta facilidad viene determinada por la existencia y particular disposición de tubos donde se alojarán las botellas depositadas por el usuario, bastando con extraer dichos tubos de la estructura exterior del contenedor y liberar la base presente en los mismos para extraer las botellas.

10

Ventajosamente, el contenedor puede incluir unos medios de frenado previstos para reducir la velocidad de caída del envase en el interior del tubo, lo que evita la rotura del envase cuando es vertido en el interior del tubo.

15 Preferentemente, los medios de frenado pueden comprender un recubrimiento, superficie flocada o escobillas presentes en la cara interior del tubo.

En una realización preferente, el recubrimiento puede consistir en un fieltro de material textil no tejido.

20

Según otro aspecto de la invención, el contenedor puede incluir unos medios de posicionamiento configurados para agrupar múltiples tubos en grupos independientes, manteniendo así de forma ordenada y bien sujetos los tubos interiores.

25 Preferentemente, dichos medios de posicionamiento pueden consistir en al menos un elemento de abrazadera que tiene múltiples regiones de agarre previstas cada una de ellas para sujetar un tubo.

También de forma ventajosa, la base liberable del tubo incluye unos medios de drenaje que facilitan la evacuación de líquido, por ejemplo, procedente del interior de los envases (botellas) o bien de agua de lluvia. Es una realización preferente, estos medios de drenaje pueden comprender una pletina liberable provista de una pluralidad de orificios pasantes, siendo la pletina insertable en una ranura practicada en el tubo.

30

Ventajosamente, la pletina liberable incluye una región de agarre, lo que facilita la extracción de los medios de evacuación, por ejemplo para limpiar la pletina de suciedad o partículas externas.

5 La estructura exterior del contenedor puede estar formada por paredes laterales, una base y una tapa superior abrible, de modo que los tubos interiores quedan adecuadamente protegidos del exterior, es decir, quedan protegidos de las inclemencias meteorológicas. La disposición de la tapa superior además, evita la entrada de suciedad u otros agentes externos al interior de los tubos.

10

Preferentemente, la estructura exterior está definida por un armazón que tiene la base a partir de la cual sobresalen en sentido ascendente y vertical unas esquineras que presentan unos medios de guiado previstos para la sujeción de paneles extraíbles que actúan a modo de paredes laterales.

15

Según otro aspecto de la invención, la base puede presentar unos medios de evacuación de líquidos, tales como por ejemplo, una pluralidad de orificios pasantes practicados en la base.

20

Para facilitar el apilamiento de contenedores uno encima de otro, la parte inferior de la estructura exterior presenta unas patas mientras que la parte superior de la misma presenta unas extensiones, siendo las dimensiones de las patas y las extensiones complementarias entre sí y en el que las extensiones superiores están desplazadas con respecto a la posición de las patas en la parte inferior de la estructura.

25 El contenedor apilable descrito representa, pues, una estructura innovadora de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora para el fin a que se destina, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

30 Otras características y ventajas del contenedor objeto de la presente invención resultarán evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, que se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

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

35

Figura 1.- Es una vista en perspectiva del contenedor apilable de acuerdo con la presente invención;

Figura 2.- Es una vista en perspectiva de la estructura exterior que forma parte del contenedor de la invención;

5 Figura 3.- Es una vista en perspectiva parcialmente explosionada del contenedor de la invención;

Figura 4.- Es una vista de detalle en perspectiva de los medios de evacuación de líquidos ubicados en la base de la estructura exterior;

10 Figura 5.- Es una vista en perspectiva de los medios de posicionamiento presentes en el interior del contenedor;

Figura 6.- Es una vista en perspectiva explosionada del contenedor en la que se han omitido diversas partes del contenedor por motivos de claridad;

Figura 7.- Es una otra en perspectiva explosionada del contenedor en la que se han omitido diversas partes del contenedor por motivos de claridad;

15 Figura 8.- Es una vista en alzado de una pluralidad de tubos con los medios de posicionamiento;

Figura 9.- Es una vista en perspectiva explosionada donde se muestra una pluralidad de tubos con los medios de posicionamiento así como los medios de drenaje;

Figura 10.- Es una vista de detalle en perspectiva de la parte inferior de tres tubos;

20 Figura 11.- Es una vista de detalle en perspectiva de una realización de los medios de drenaje presentes en la parte inferior de los tubos;

Figura 12.- Es una vista en perspectiva de la tapa abrible dispuesta en la parte superior;

Figura 13.- Es una vista en perspectiva de la agrupación de tubos dispuestos en el interior de la estructura exterior del contenedor; y

25 Figura 14.- Es una vista en alzado seccionado de un tubo que almacena una pluralidad de botellas.

### **DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERENTE**

30 A la vista de las mencionadas figuras y, de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferente de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

El contenedor apilable para la recogida selectiva de envases, indicado de forma general con  
35 la referencia (1), comprende una estructura exterior (2), hecha de cualquier material

adecuado, tal como por ejemplo, metal, plástico, etc., que define un alojamiento en cuyo interior están alojados una pluralidad de tubos extraíbles (3), siendo de un de material rígido, los cuales están dispuestos verticalmente y matricialmente, con unas dimensiones configuradas para apilar en el interior de cada uno de los tubos, múltiples envases (100), tal como puede verse en la figura 14. La parte superior de cada uno de los tubos abierta mientras que la parte inferior de cada tubo incluye una base liberable (4).

Entrando en mayor detalle 2, la estructura exterior (2) está definida por un armazón que tiene la base (20) a partir de la cual sobresalen en sentido ascendente y vertical unas esquineras que presentan unos medios de guiado previstos para la sujeción de paneles extraíbles (5) que actúan a modo de paredes laterales.

Adicionalmente, cada uno de los tubos (3) incluye unos medios de frenado (no representados) previstos para reducir la velocidad de caída del envase en el interior del tubo.

En esta realización, los medios de frenado comprenden un recubrimiento presente en la cara interior del tubo (3), tal como por ejemplo, un fieltro de material textil no tejido.

Además, el contenedor (1) incluye unos medios de posicionamiento configurados para agrupar múltiples tubos en grupos independientes, tal como se muestra en la figura 13. Estos medios de posicionamiento consisten en elementos de abrazadera (6) que tiene múltiples regiones de agarre previstas cada una de ellas para sujetar un tubo. Para garantizar la fijación de las abrazaderas (6) independientemente del diámetro de los tubos, las regiones de agarre se mantienen cerradas por elementos de tornillería (13).

Con otro parte, con la finalidad de facilitar la extracción de líquidos del interior de cada uno de los tubos (3), la base liberable del tubo incluye unos medios de drenaje que comprenden una pletina liberable (7) provista de una pluralidad de orificios pasantes (70), siendo la pletina insertable en una ranura (40) practicada en la base del tubo (3). Ventajosamente, la pletina liberable (7) incluye una región de agarre definida por un asidero (71), que facilita la extracción manual (véase las figuras 10 y 11).

Volviendo de nuevo a la figura 2, se aprecia con mayor claridad como la estructura exterior (2) incluye una pluralidad de paredes laterales, una base y una tapa superior acrible (9). Las

paredes laterales pueden incluir los paneles extraíbles (véase la figura 6), por lo que pueden ser sustituidos con facilidad en el caso de rotura o con fines publicitarios. Mencionar que, a fin de facilitar al usuario la manipulación de la tapa superior (9), ésta incluye un asidero (90) situada en la parte superior de la misma.

5

Tal como puede verse con mayor detalle en la figura 4, la base incluye unos medios de evacuación de líquidos que comprenden una región (8) dispuesta horizontalmente que está provista pluralidad de orificios pasantes practicados en la base.

- 10 Para facilitar el apilamiento de una pluralidad de contenedores (1), por ejemplo, durante su almacenamiento, la parte inferior de la estructura exterior (20) presenta unas patas (10) o prolongaciones inferior mientras que la parte superior de la tapa superior (9) presenta unas extensiones (11) (véase la figura 12), siendo las dimensiones de las patas (10) y las extensiones (11) complementarias entre sí y en el que las extensiones superiores (11) están
- 15 desplazadas con respecto a la posición de las patas en la parte inferior de la estructura.

Para fijar la posición de los tubos dentro de la estructura del contenedor, se proporciona un posicionador (12), como puede verse con mayor detalle en las figuras 5 y 6, el cual se encuentra a media altura del contenedor (1), sujeto por la estructura externa. De esta

20 manera los conjuntos de tubos tienen una posición acotada, pero con cierto margen para poder introducirlos y extraerlos de manera simple.

Este posicionador (12) consiste en un elemento laminar que se ubica en la parte intermedia del alojamiento interior del contenedor, presentando una pluralidad de orificios pasantes

25 (120), los cuales tienen un diámetro correspondiente al diámetro de cada uno de los tubos (3).

Los detalles, las formas, las dimensiones y demás elementos accesorios, empleados en la fabricación del contenedor apilable de la invención podrán ser convenientemente sustituidos

30 por otros que no se aparten del ámbito definido por las reivindicaciones que se incluyen a continuación.

**REIVINDICACIONES**

1. Contenedor apilable para la recogida selectiva de envases, **caracterizado** por el hecho de que comprende una estructura exterior en cuyo interior están alojados una pluralidad de  
5 tubos extraíbles, siendo de un de material rígido, los cuales están dispuestos verticalmente y matricialmente, con unas dimensiones configuradas para apilar en el interior de cada uno de los tubos, múltiples envases, estando la parte superior de cada uno de los tubos abierta mientras que la parte inferior de cada tubo incluye una base liberable.
- 10 2. Contenedor apilable para la recogida selectiva según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que incluye unos medios de frenado previstos para reducir la velocidad de caída del envase en el interior del tubo.
3. Contenedor apilable para la recogida selectiva según la reivindicación 2, caracterizado por  
15 el hecho de que los medios de frenado comprenden un recubrimiento presente en la cara interior del tubo.
4. Contenedor apilable para la recogida selectiva según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que el recubrimiento consiste en un fieltro de material textil no tejido.  
20
5. Contenedor apilable para la recogida selectiva según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que incluye unos medios de posicionamiento configurados para agrupar múltiples tubos en grupos independientes.
- 25 6. Contenedor apilable para la recogida selectiva según la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que los medios de posicionamiento consisten en al menos un elemento de abrazadera que tiene múltiples regiones de agarre previstas cada una de ellas para sujetar un tubo.
- 30 7. Contenedor apilable para la recogida selectiva según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la base liberable del tubo incluye unos medios de drenaje.
8. Contenedor apilable para la recogida selectiva según la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que los medios de drenaje comprenden una pletina liberable provista de una

pluralidad de orificios pasantes, siendo la pletina insertable en una ranura practicada en el tubo.

5 9. Contenedor apilable para la recogida selectiva según la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que la pletina liberable incluye una región de agarre.

10 10. Contenedor apilable para la recogida selectiva según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la estructura exterior incluye paredes laterales, una base y una tapa superior abrible.

15 11. Contenedor apilable para la recogida selectiva según la reivindicación 10, caracterizado por el hecho de que la estructura exterior está definida por un armazón que tiene la base a partir de la cual sobresalen en sentido ascendente y vertical unas esquineras que presentan unos medios de guiado previstos para la sujeción de paneles extraíbles que actúan a modo de paredes laterales.

12. Contenedor apilable para la recogida selectiva según la reivindicación 10, caracterizado por el hecho de que la base incluye unos medios de evacuación de líquidos.

20 13. Contenedor apilable para la recogida selectiva según la reivindicación 12, caracterizado por el hecho de que los medios de evacuación comprenden una pluralidad de orificios pasantes practicados en la base.

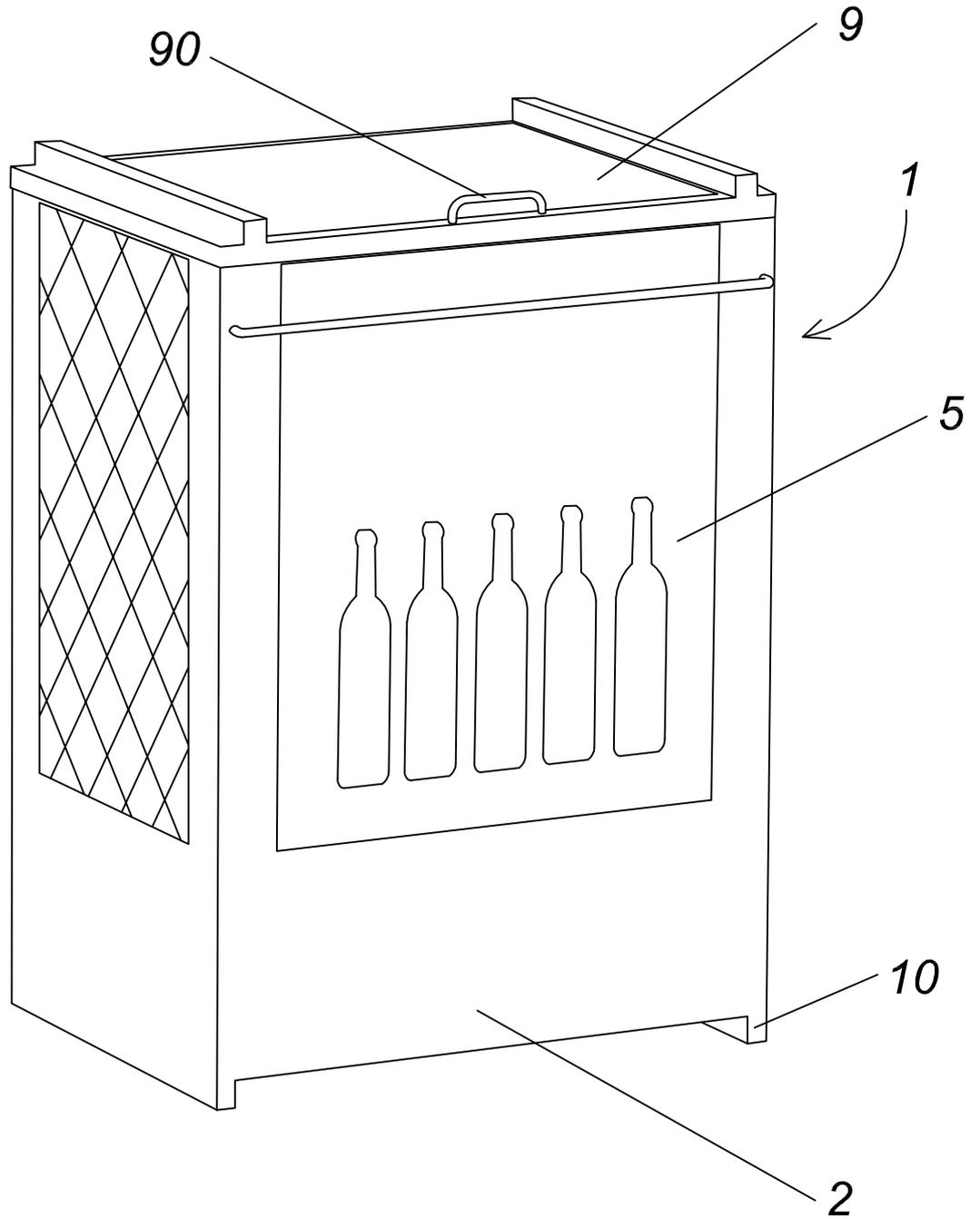
25 14. Contenedor apilable para la recogida selectiva según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la parte inferior de la estructura exterior presenta unas patas mientras que la parte superior de la misma presenta unas extensiones, siendo las dimensiones de las patas y las extensiones complementarias entre sí y en el que las extensiones superiores están desplazadas con respecto a la posición de las patas en la parte inferior de la estructura.

30 15. Contenedor apilable para la recogida selectiva según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que incluye unos medios de posicionamiento secundarios para posicionar los tubos en el interior de la estructura exterior.

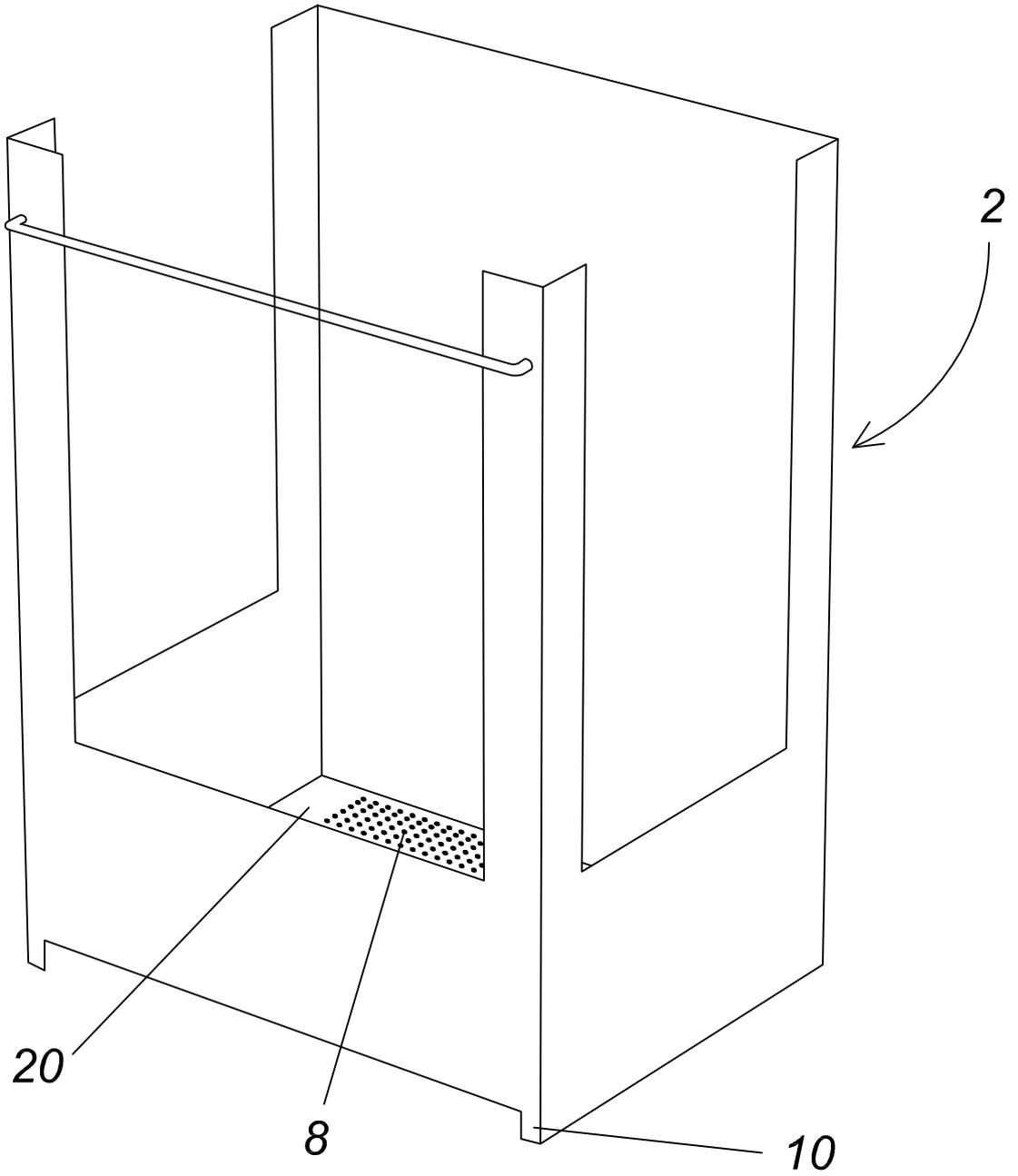
16. Contenedor apilable para la recogida selectiva según la reivindicación 15, caracterizado por el hecho de que los medios de posicionamiento secundarios consisten en al menos un elemento laminar que presentan una pluralidad de orificios pasantes, los cuales tienen un diámetro correspondiente al diámetro de cada uno de los tubos.

5

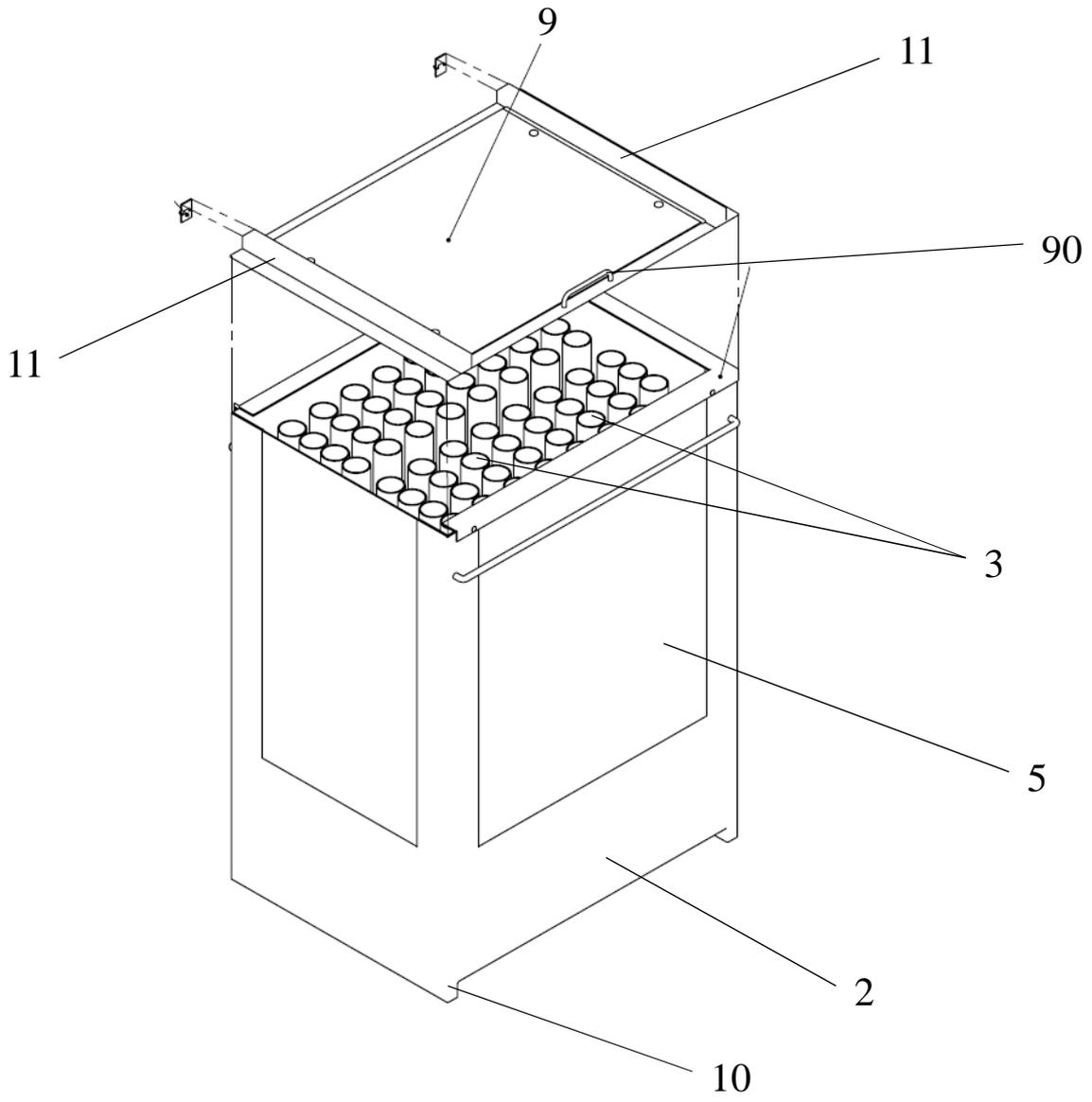
**FIG. 1**



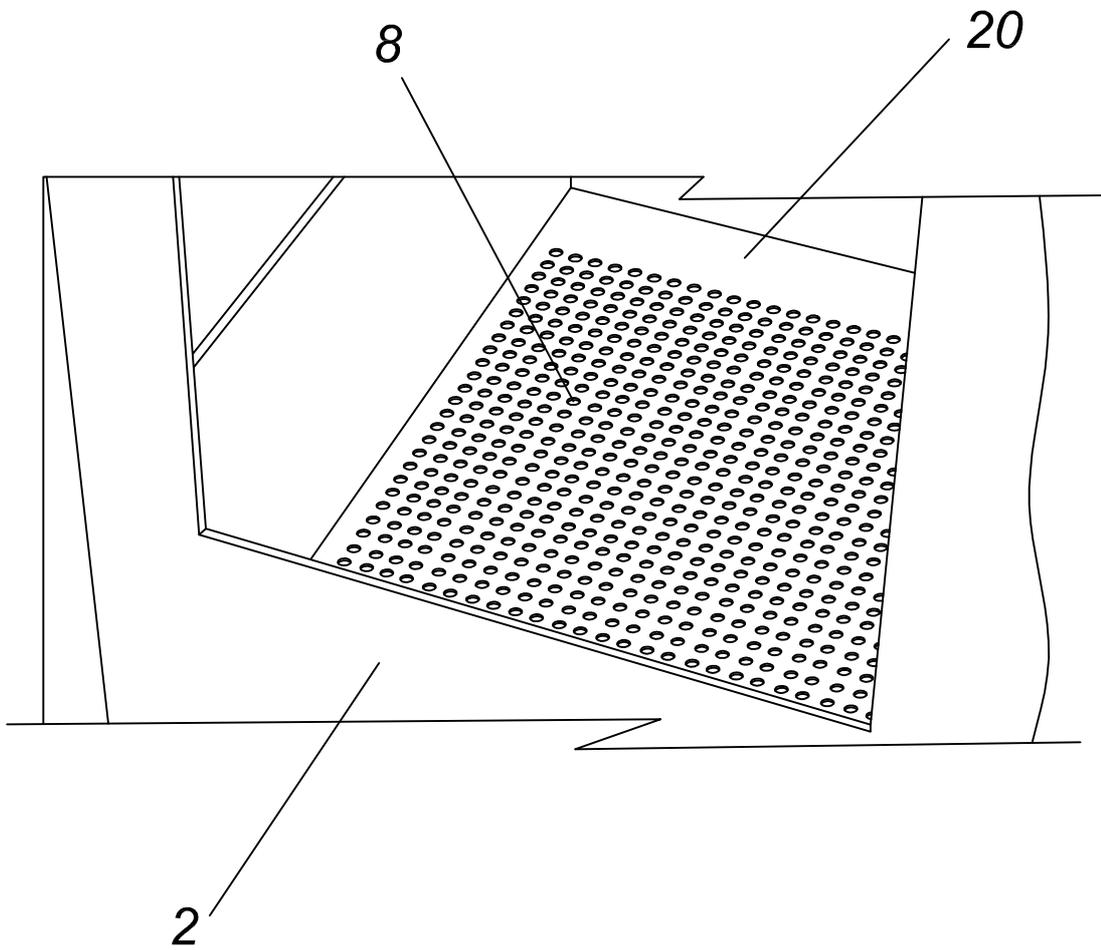
**FIG.2**



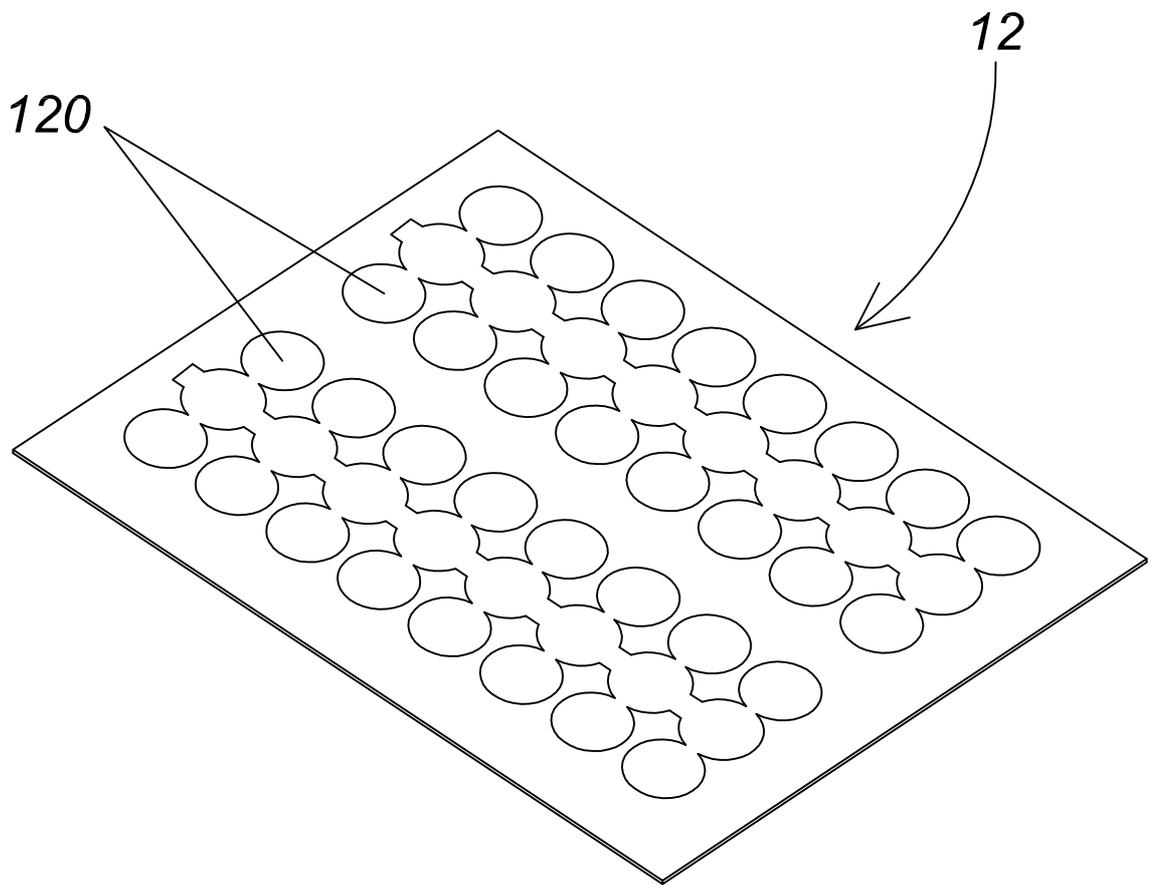
*FIG. 3*



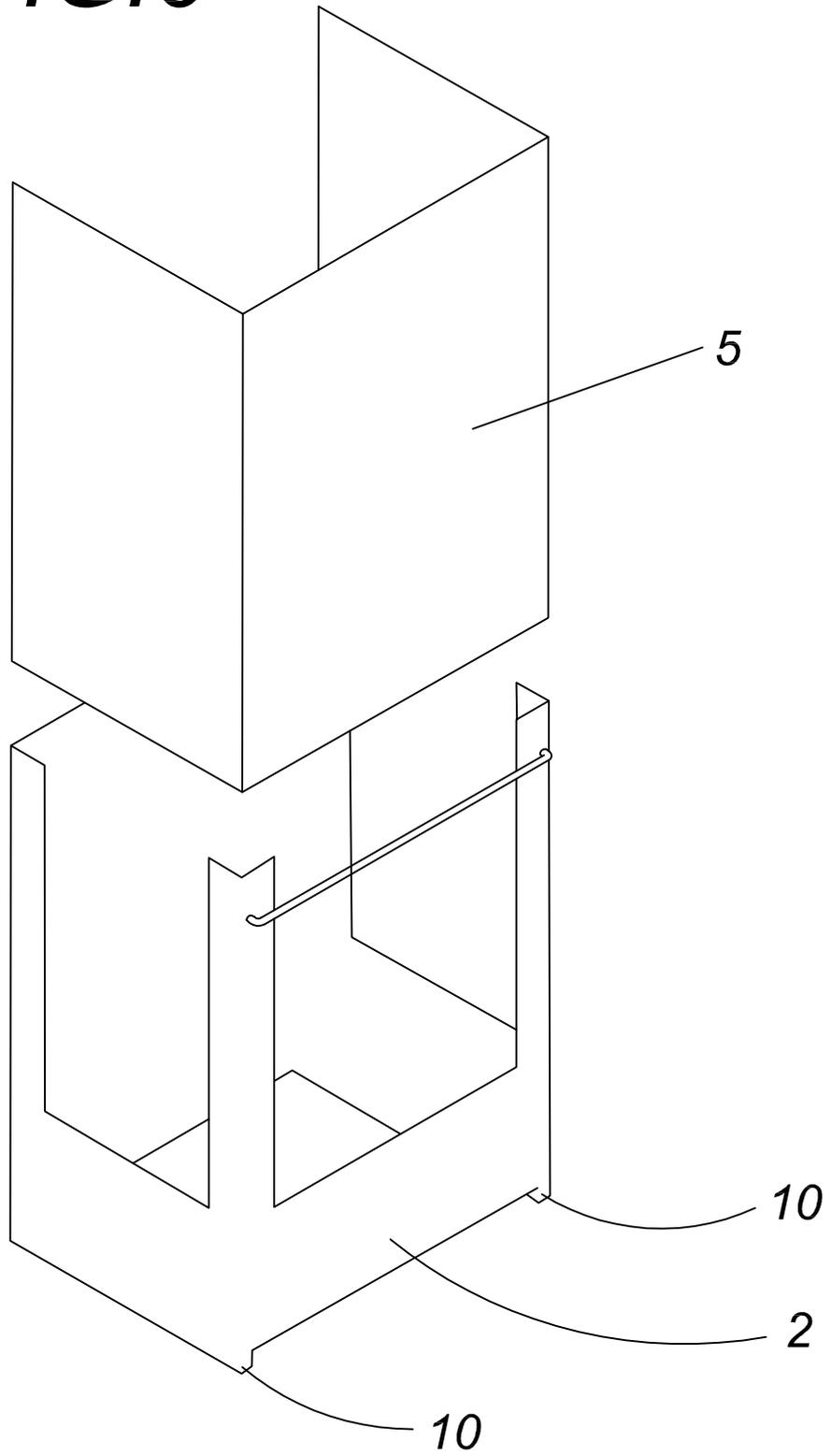
**FIG.4**



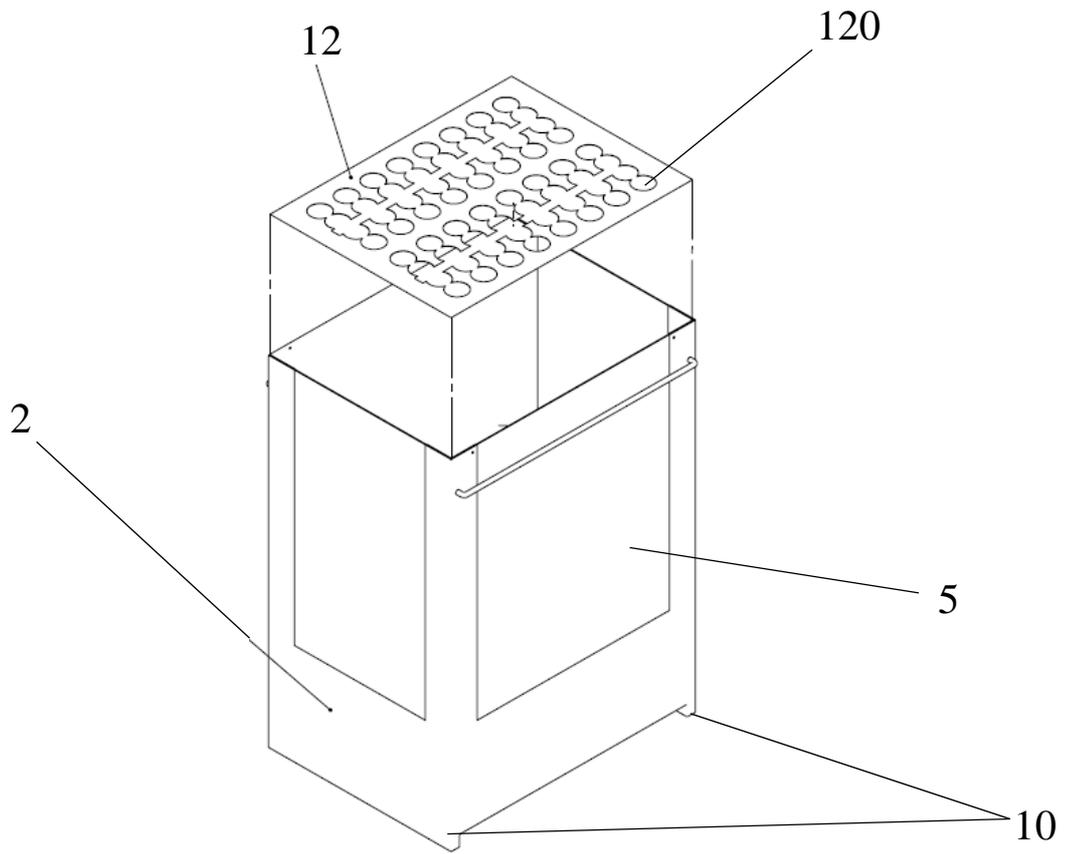
**FIG.5**



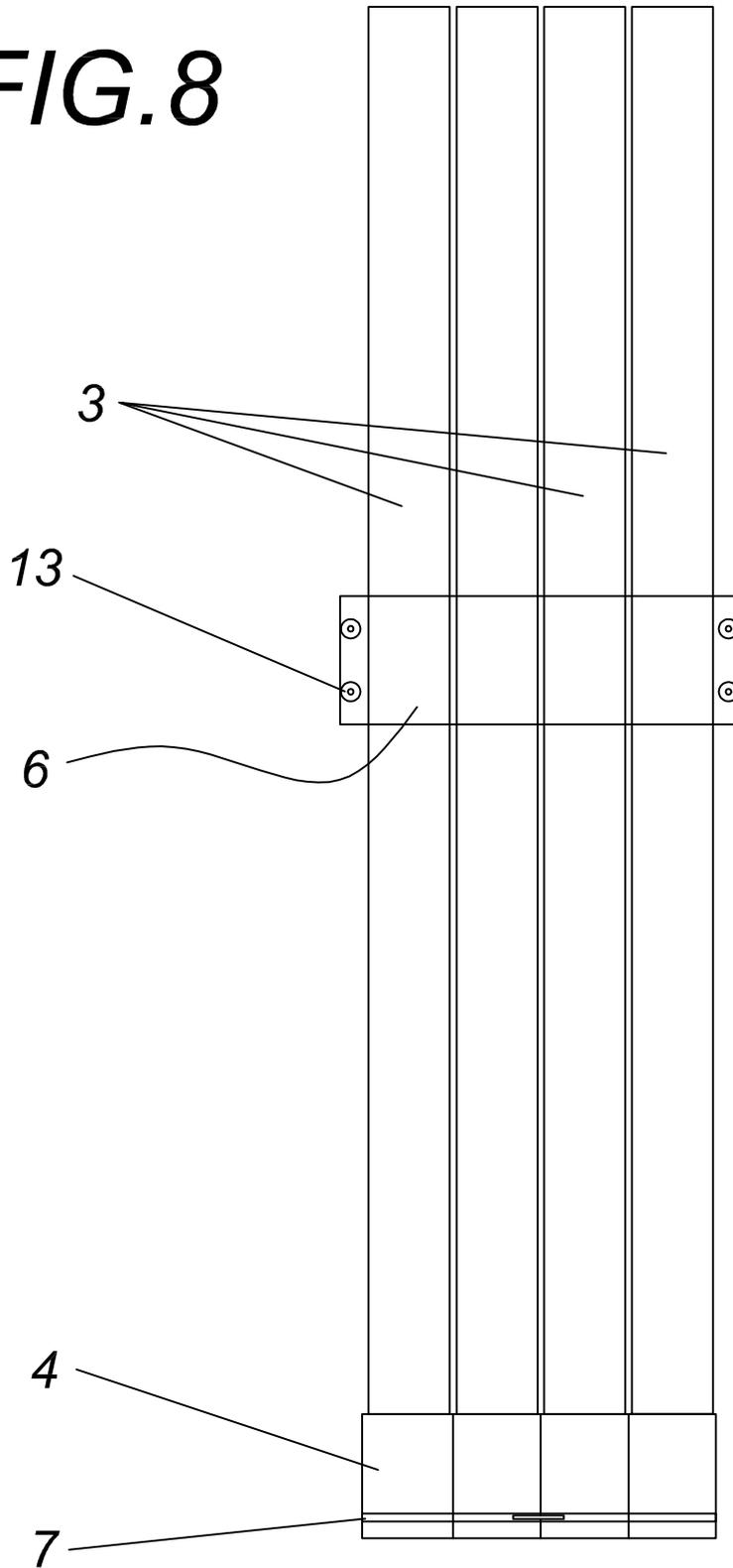
**FIG. 6**



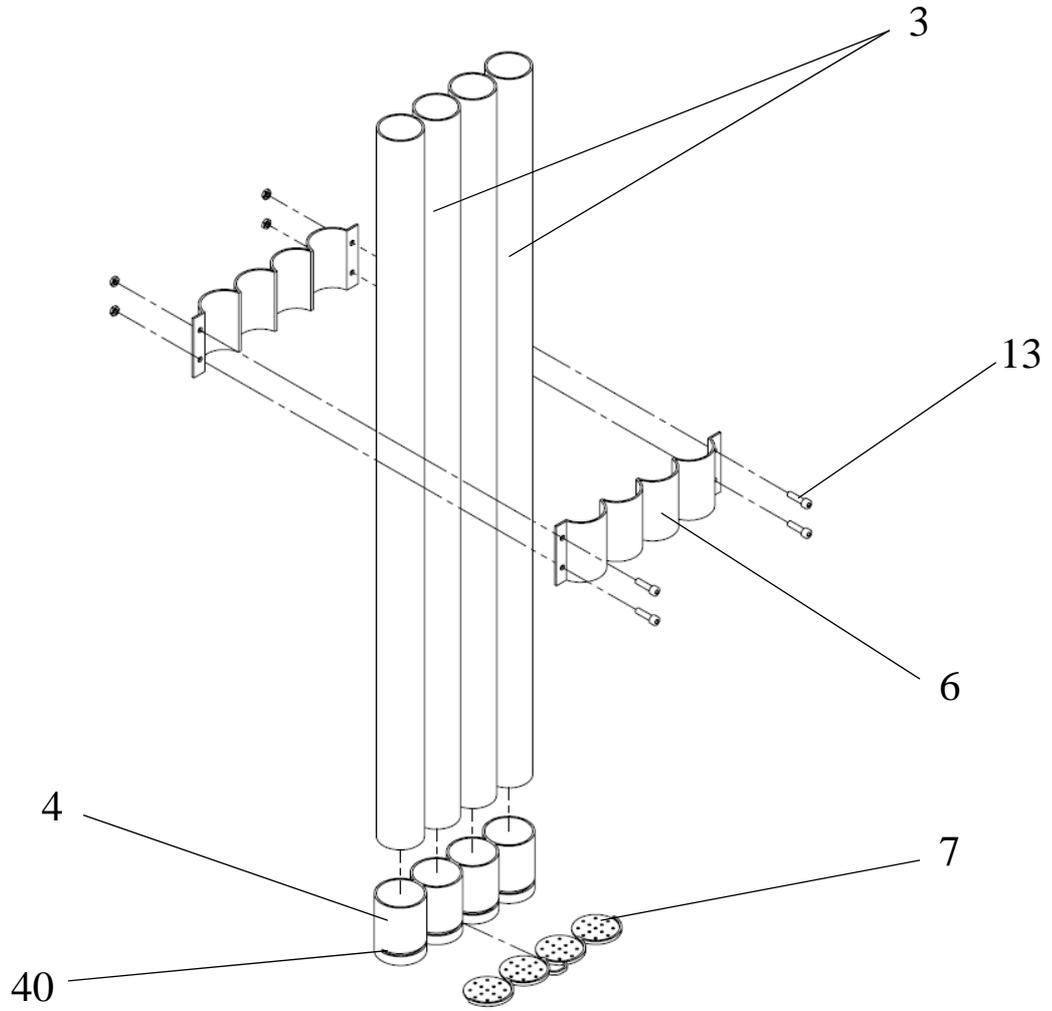
**FIG. 7**



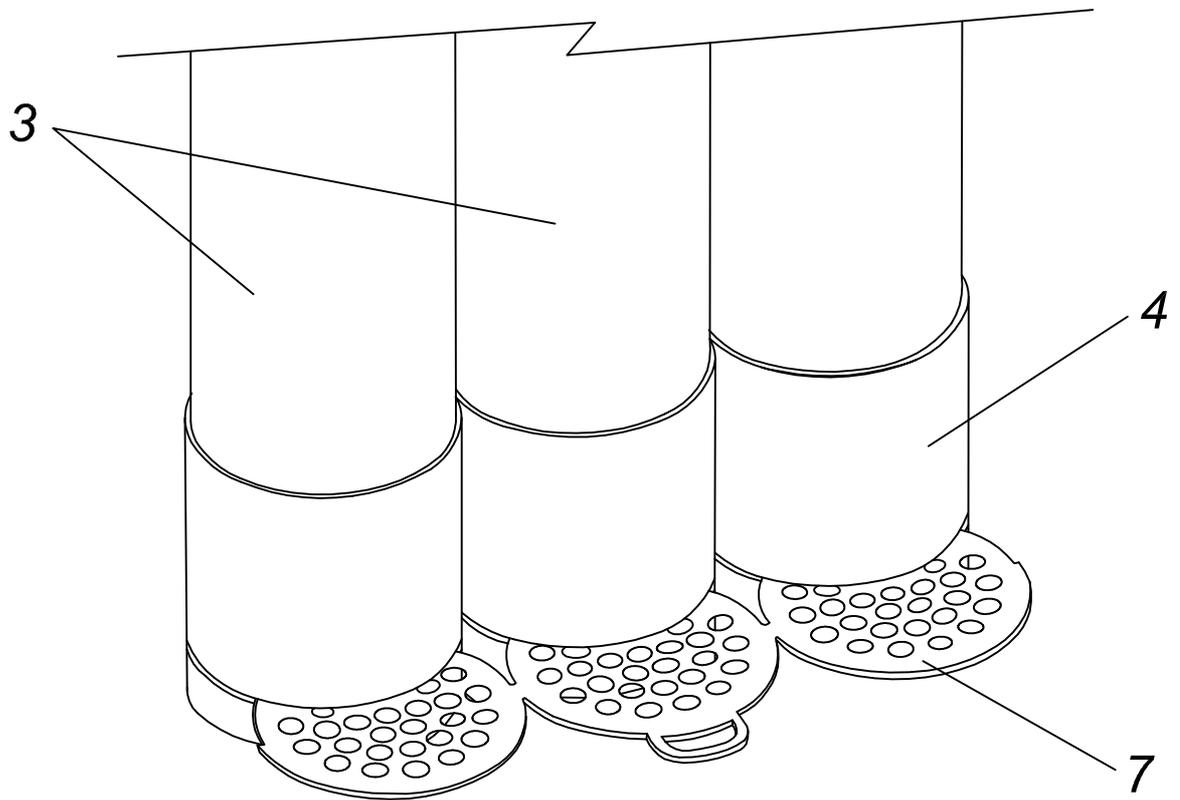
**FIG. 8**



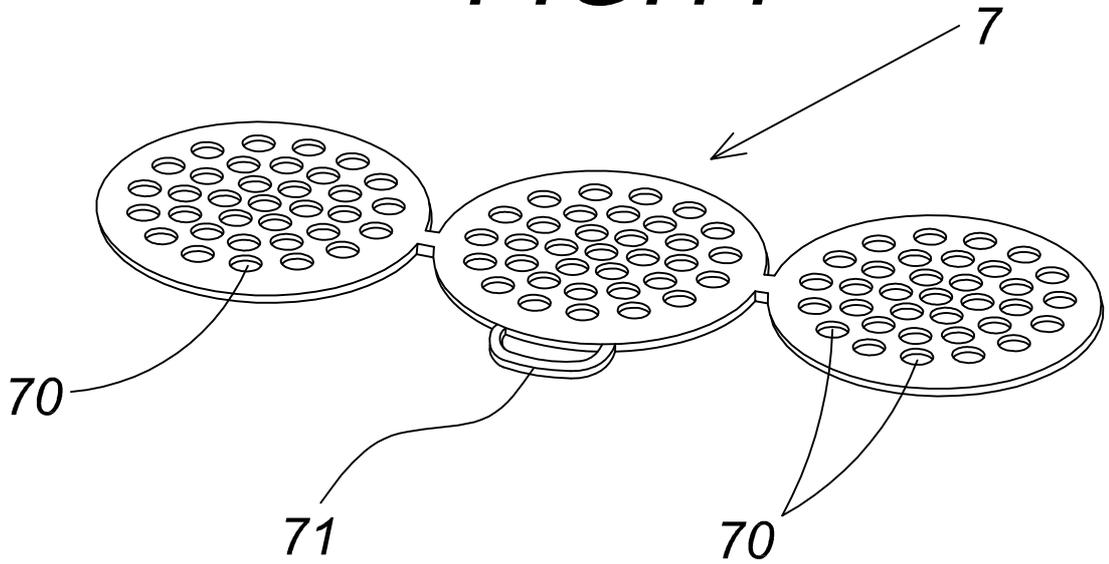
*FIG. 9*



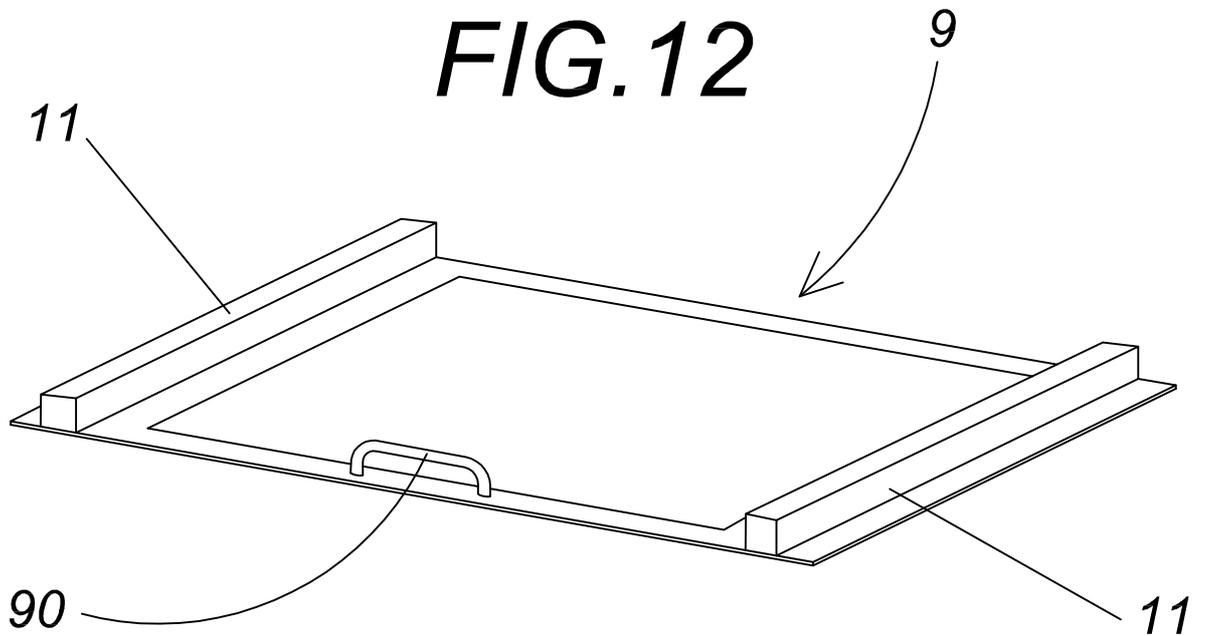
**FIG. 10**



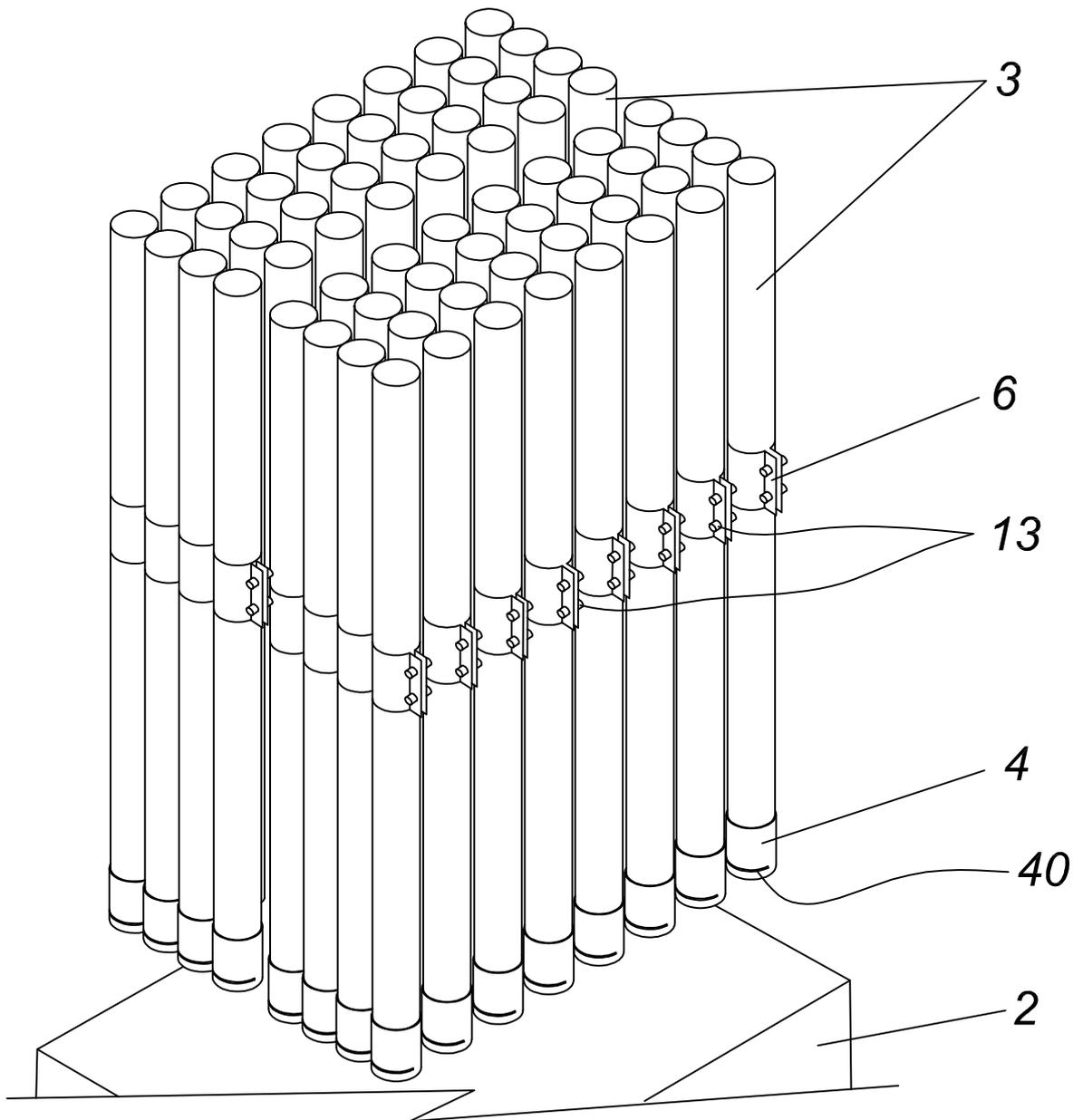
**FIG. 11**



**FIG. 12**



**FIG. 13**



**FIG. 14**

