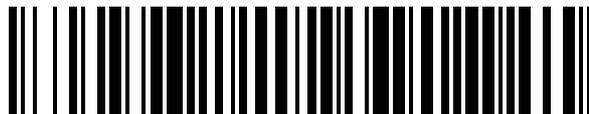


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 226 541**

21 Número de solicitud: 201930162

51 Int. Cl.:

B03B 9/06 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

01.02.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

15.03.2019

71 Solicitantes:

**DEL REY FERNÁNDEZ, Raúl (100.0%)
C/ Quevedo, 5 Bajo
45270 Mocejón (Toledo) ES**

72 Inventor/es:

DEL REY FERNÁNDEZ, Raúl

74 Agente/Representante:

DALAP GROUP INVESTMENTS, S.L.

54 Título: **RECICLADORA MODULAR MULTIPRODUCTO**

ES 1 226 541 U

DESCRIPCIÓN

RECICLADORA MODULAR MULTIPRODUCTO

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención, tal como se indica en el título, se
5 refiere a una máquina de reciclaje que presenta una estructura
modular según el tipo de producto a tratar, papel, orgánico, plástico,
etc.

El objeto de esta invención es aportar una solución hasta
ahora desconocida para varios inconvenientes que se comentarán
10 más adelante, principalmente, se pretende lograr un resultado final
que permita disfrutar de los beneficios de disponer de un sistema de
reciclaje válido para distintos tipos de productos que, se diferencia
de todo lo conocido por su reducida dimensión, eficacia, y estructura
modular.

15 La máquina recicladora en cuestión aporta esenciales
características de novedad y notables ventajas con respecto a los
medios conocidos y utilizados para los mismos fines en el estado
actual de la técnica.

En la actualidad, se ha acentuado la enorme importancia del
20 reciclaje. Así, se ha impulsado distintos tipos de tecnología que
permita la reutilización de papel, plásticos, productos orgánicos,
entre otros.

Sin embargo, toda esta tecnología estaba limitada a grandes
empresas que disponen de espacios suficientemente amplios como
25 para albergar maquinaria de gran tamaño. Se conocen máquinas
que por su complejidad, tamaño y coste resultan poco asequibles
para el público en general. Además, cada máquina se utiliza para el
reciclaje de un único tipo de producto, impidiendo así que sea el
usuario quien decida en cada momento qué desea reciclar.

En el caso del papel, por ejemplo, hasta el momento no se conocía una máquina de reciclaje que permita a una oficina destruir, reciclar y reutilizar todo el papel que desee, en primer lugar porque esa funcionalidad es desconocida en estos entornos, y también
5 porque el tamaño de la maquinaria así como sus costes, se convertirían en limitaciones insalvables.

Pero, ¿y si además del papel se quisiera agregar un módulo para plásticos u otro tipo de productos? Esto era sencillamente inexistente hasta ahora.

10 La máquina de reciclaje que la invención propone resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, aportando una serie de ventajosas y novedosas características, y sin que ello suponga merma alguna de sus prestaciones en otros aspectos.

15 La invención propuesta pretende aportar una solución económica, ecológica, práctica, sencilla y de fácil utilización, cuyo efecto sería una gestión apropiada de los residuos para su reutilización, sin necesidad de disponer de un espacio tan amplio como el necesario hasta ahora, y con una eficacia comprobada así
20 como con costes reducidos.

La presente invención tiene su campo de aplicación en el sector del reciclaje, y más específicamente en el de las máquinas de reciclaje para entornos domésticos y oficinas.

25 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En el estado de la técnica encontramos algunos documentos relacionados con la invención en cuestión, aunque ninguno de ellos aporta las mismas características ventajosas ni resuelve eficazmente los inconvenientes existentes.

Así, en el documento ES 1 050 919 encontramos una papelera-destructora de seguridad y publicidad estática, realizada en hierro, aluminio o acero inoxidable u otro material de similares características, inalterable a los cambios de temperatura, a la luz solar y duradera, impidiendo las adherencias o acciones destructoras de microorganismos, de gran resistencia contra impactos, caracterizada porque se compone de un bastidor destinado a integrar dos receptáculos, uno de destrucción, en el que se integra una máquina destructora que posibilita la destrucción de los documentos que son introducidos por una embocadura en la cubierta, y el otro contenedor, en el que se recogen los documentos destruidos y otros objetos desechados.

Por otro lado, en el documento ES 1 065 942 se aporta un contenedor compuesto por cuatro elementos principales dos de ellos destinados a contener los residuos de los materiales que constituyen los soportes de información confidencial, y que poseen en su parte inferior una pieza para efectuar el anclaje entre ellos, ambas partes del contenedor poseen unas argollas de cierre coincidentes con las situadas en la tapa una vez que se cierra. Otro de ellos, la tapa que los cierra la cual puede ser de dos tipos según posea elemento destructor o no, en ambos casos contienen dos entradas para cada uno de los tipos de residuos, y una argolla de cierre que coincide con la situada en la parte correspondiente de los elementos del contenedor, y que permite su cierre mediante un precinto, u otro sistema. Además la tapa que contiene un elemento destructor se caracteriza por contener, aparte del elemento destructor, un dispositivo manual que acciona el cambio de posición de la entrada de un tipo de material a la otra entrada, dicho movimiento se efectúa por el deslizamiento de del dispositivo destructor en unos carriles internos situados en parte interna de la tapa y en cuyos extremos se

sitúan unas piezas metálicas que establecen el contacto eléctrico necesario para que funcione el destructor y que están conectadas al interruptor eléctrico mediante un cable situado en el interior de la tapa.

5 A su vez, en el documento ES 2 131 581 se reivindica un proceso para el tratamiento del papel de desecho que consiste en: (i) la mezcla de un papel de desecho, que tiene adherida una pluralidad de partículas de tinta, con agua para formar un fango acuoso del papel de desecho; (ii) el tratamiento de dicho fango de papel de
10 desecho con un agente surfactante, mientras se agita ese fango de manera que se desprendan dichas partículas de tinta de dicho papel; y (iii) la eliminación de dicha agua de dicho fango y la recolección de dicha pasta de madera para producir una pasta de madera reciclada, que se caracteriza por el hecho de que durante el
15 paso (ii) se añade una cantidad suficiente de dicho agente surfactante para hacer que dichas partículas de tinta se aglomeren en aglomeraciones de tinta de mayor diámetro de tal manera que se retenga más del 50% de dichas partículas de tinta presentes en dicho papel de desecho con dicha pasta de madera
20 reciclada como aglomerados esencialmente no visibles.

En estos documentos encontramos invenciones dentro del sector de la destrucción de material y/o del reciclaje, sin embargo, ninguno de ellos aporta ninguna de las características que consideramos necesarias para lograr disponer de una recicladora a
25 nivel doméstico o de oficina, que permita no sólo la destrucción de material sino también su reutilización, de dimensiones y costes reducidos.

Así vemos, que hasta ahora no se conocía una máquina de reciclaje que por sus novedosas características resuelva los
30 inconvenientes mencionados anteriormente tanto en cuanto a los

documentos citados como a otras invenciones o máquinas tradicionales que encontramos en el estado de la técnica.

Tomando en consideración los casos mencionados y analizados los argumentos conjugados, con la invención que se propone en este documento se da lugar a un resultado final en el que se aportan aspectos diferenciadores significativos frente al estado de la técnica actual, y donde se aportan una serie de avances en los elementos ya conocidos con sus ventajas correspondientes.

10 En particular:

- Se logra una máquina de reducidas dimensiones cuyo coste final es inferior a las máquinas tradicionales de reciclaje.
- Resulta más fácil de fabricar, transportar y almacenar.
- Su estructura modular permite que la máquina se utilice para distintos tipos de productos.
- Su funcionamiento permite no sólo destruir el material introducido sino también la posibilidad de reutilizarlo.
- 20 - Favorece al medio ambiente.
- Resulta fácil de utilizar, cómodo y sencillo.
- El sistema no requiere electricidad.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

25 Así, la presente invención está constituida a partir de los siguientes elementos:

Una estructura modular de varios cuerpos, preferiblemente paralelepípedica, pudiendo utilizar uno o varios de ellos, en el que se encuentran al menos tres zonas bien definidas que son, la de entrada, la de tratamiento, y la del depósito de producto final.

30

En el caso del cuerpo dedicado al papel y cartón, presenta una tapa abatible y extraíble en la zona superior, albergando en su interior un eje giratorio horizontal dotado transversalmente a lo largo de su perímetro de unas hélices de corte y mezcla, siendo dicho eje susceptible de ser accionado manualmente por una palanca solidariamente unida a uno de sus extremos, habiendo agua u otra sustancia líquida no química por debajo de dicho eje, estando dicha sustancia soportada sobre una bandeja hermética extraíble, mientras que debajo de la bandeja se halla un depósito de recogida de residuos provista de una tapa de acceso desde el exterior para mejor recogida de la pulpa resultante .

En el caso del cuerpo dedicado a los plásticos, el mismo está diseñado para admitir varios tamaños de plásticos e identificadas por el color a introducir, se encuentra dividido en al menos tres partes verticales, cada cual con un tapón de presión para ir empujando el plástico hacia adentro de una abertura cilíndrica dotada en su perímetro interior de una pluralidad de cuchillas extraíbles de distinta forma, en cuya base se halla un eje giratorio horizontal dotado transversalmente a lo largo de su perímetro de unas hélices de corte y mezcla, siendo dicho eje susceptible de ser accionado manualmente por una palanca solidariamente unida a uno de sus extremos, y por debajo de dicho eje se encuentra una rejilla que cubre un depósito de residuos. El material es triturado paulatinamente por la presión ejercida por la acción del tapón, las cuchillas y el eje de hélices.

En el caso del cuerpo dedicado a residuos orgánicos, dispone de una tapa abatible con imanes en los laterales y cuchillas en la zona interior superior del cuerpo para separar pequeños objetos metálicos, albergando un eje giratorio horizontal dotado transversalmente a lo largo de su perímetro de unas hélices de corte

y mezcla, siendo dicho eje susceptible de ser accionado manualmente por una palanca solidariamente unida a uno de sus extremos, y debajo, una rejilla que permite el paso de los productos orgánicos tratados a un primer depósito cuya base es una bandeja
5 extraíble para poder retirar en un primer proceso denominado subproducto o usar para introducir mezcla seca y debajo de ésta un segundo depósito de residuos de largo plazo donde se ubica el recipiente aireado pero hermético para realizar el proceso de compostaje completo con tapa para el acceso desde el exterior.

10 En el caso del cuerpo dedicado a los vidrios y cristales, está diseñado para admitir varios tamaños de vidrios y cristal e identificados por el tipo a introducir, por ejemplo, para vidrio transparente, vidrio verde, o resto de tipos de cristales, y se encuentra dividido en al menos tres partes verticales, cada cual con
15 una tolva susceptible de girar verticalmente sobre un eje horizontal, provista en su zona interior superior e inferior de unas cuchillas, estando dotado dicho eje a lo largo de su perímetro de unas hélices de corte y mezcla, siendo dicho eje susceptible de ser accionado
20 manualmente por una palanca solidariamente unida a uno de sus extremos, presentando en su base un sistema de taponamiento que eventualmente permitiría que el material sea descargado en un único depósito cargado con agua para todo el cuerpo, dividido verticalmente por rejillas, y dotado de medios de vaciado diferentes para sólidos resultantes o líquidos en modo de pulpa a diferentes
25 depósitos ubicados en la parte inferior.

En el caso del cuerpo dedicado al aceite, se encuentra un primer depósito de aceite usado provisto de un primer filtro en su base, y que da acceso al menos a tres tolvas provistas igualmente de filtros en su zona superior, presentando cada tolva una base
30 roscada, y por encima del nivel de la rosca dicha tolva está dotada

de chiclés y tubos de unión conectados para evacuación del líquido resultante del decantado a depósitos de líquidos. En las tolvas se deja en reposo el aceite que por diferencia de densidades de materiales deposita la parte sólida, es decir glicerina, en la base.

5 Cada una de las tolvas en su base se desmonta para mejor evacuación del sólido ubicado en el fondo y posterior limpieza, el residuo sólido se deposita en recipiente diferente del resultante líquido.

Todas ellas tienen partes en común de sistema de anclaje y
10 extracción del cuerpo principal para mejor manejo.

El funcionamiento es sencillo: se coloca el material a reciclar en el módulo apropiado de la máquina, siendo tratado dicho material y convertido en producto reciclado que puede ser retirado de la zona de depósito final.

15

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para una mejor comprensión de esta memoria descriptiva se acompaña un dibujo que a modo de ejemplo no limitativo, describe una realización preferida de la invención:

20 Figura 1.- Cuerpo dedicado a papel y cartón.

Figura 2.- Cuerpo dedicado a plásticos.

Figura 3.- Cuerpo dedicado a residuos orgánicos.

Figura 4.- Cuerpo dedicado a vidrios y cristales.

Figura 5.- Cuerpo dedicado a aceites.

25 En dichas figuras se destacan los siguientes elementos numerados:

1. Tapa

2. Eje giratorio con hélices y palanca

3. Bandeja hermética extraíble

30

4. Depósito

5. Tapón de presión
6. Cuchillas
7. Rejilla
8. Imanes
- 5 9. Tolva
10. Sistema de taponamiento
11. Filtros
12. Base roscada
13. Clichés y tubos

10

REALIZACIÓN PREFERIDA DE LA INVENCION

Una realización preferida de la invención propuesta, se constituye a partir de los siguientes elementos: una estructura modular de varios cuerpos, preferiblemente paralelepípedica, pudiendo utilizar uno o varios de ellos, en el que se encuentran al menos tres zonas bien definidas que son, la de entrada, la de tratamiento, y la del depósito de producto final.

En el caso del cuerpo dedicado al papel y cartón, presenta una tapa (1) abatible y extraíble en la zona superior, albergando en su interior un eje giratorio horizontal dotado transversalmente a lo largo de su perímetro de unas hélices de corte y mezcla, siendo dicho eje susceptible de ser accionado manualmente por una palanca solidariamente unida a uno de sus extremos (2), habiendo agua u otra sustancia líquida no química por debajo de dicho eje, estando dicha sustancia soportada sobre una bandeja hermética extraíble (3), mientras que debajo de la bandeja se halla un depósito (4) de recogida de residuos provista de una tapa de acceso desde el exterior para mejor recogida de la pulpa resultante .

En el caso del cuerpo dedicado a los plásticos, el mismo está diseñado para admitir varios tamaños de plásticos e identificadas por

el color a introducir, se encuentra dividido en al menos tres partes verticales, cada cual con un tapón de presión (5) para ir empujando el plástico hacia adentro de una abertura cilíndrica dotada en su perímetro interior de una pluralidad de cuchillas (6) extraíbles de distinta forma, en cuya base se halla un eje giratorio horizontal dotado transversalmente a lo largo de su perímetro de unas hélices de corte y mezcla, siendo dicho eje susceptible de ser accionado manualmente por una palanca solidariamente unida a uno de sus extremos (2), y por debajo de dicho eje se encuentra una rejilla (7) que cubre un depósito (4) de residuos. El material es triturado paulatinamente por la presión ejercida por la acción del tapón, las cuchillas y el eje de hélices.

En el caso del cuerpo dedicado a residuos orgánicos, dispone de una tapa (1) abatible con imanes (8) en los laterales y cuchillas (6) en la zona interior superior del cuerpo para separar pequeños objetos metálicos, albergando un eje giratorio horizontal dotado transversalmente a lo largo de su perímetro de unas hélices de corte y mezcla, siendo dicho eje susceptible de ser accionado manualmente por una palanca solidariamente unida a uno de sus extremos (2), y debajo, una rejilla (7) que permite el paso de los productos orgánicos tratados a un primer depósito (4) cuya base es una bandeja (3) extraíble para poder retirar en un primer proceso denominado subproducto o usar para introducir mezcla seca y debajo de ésta un segundo depósito (4) de residuos de largo plazo donde se ubica el recipiente aireado pero hermético para realizar el proceso de compostaje completo con tapa para el acceso desde el exterior.

En el caso del cuerpo dedicado a los vidrios y cristales, está diseñado para admitir varios tamaños de vidrios y cristal e identificados por el tipo a introducir, por ejemplo, para vidrio

transparente, vidrio verde, o resto de tipos de cristales, y se encuentra dividido en al menos tres partes verticales, cada cual con una tolva (9) susceptible de girar verticalmente sobre un eje horizontal (2), provista en su zona interior superior e inferior de unas
5 cuchillas (6), estando dotado dicho eje a lo largo de su perímetro de unas hélices de corte y mezcla, siendo dicho eje susceptible de ser accionado manualmente por una palanca solidariamente unida a uno de sus extremos, presentando en su base un sistema de taponamiento (10) que eventualmente permitiría que el material sea
10 descargado en un único depósito (4) cargado con agua para todo el cuerpo, dividido verticalmente por rejillas (7), y dotado de medios de vaciado diferentes para sólidos resultantes o líquidos en modo de pulpa a diferentes depósitos (4) ubicados en la parte inferior.

En el caso del cuerpo dedicado al aceite, se encuentra un
15 primer depósito (4) de aceite usado provisto de un primer filtro (11) en su base, y que da acceso al menos a tres tolvas (9) provistas igualmente de filtros (11) en su zona superior, presentando cada tolva una base roscada (12), y por encima del nivel de la rosca dicha tolva está dotada de chiclés y tubos de unión (13) conectados para
20 evacuación del líquido resultante del decantado a depósitos (4) de líquidos. En las tolvas se deja en reposo el aceite que por diferencia de densidades de materiales deposita la parte sólida, es decir glicerina, en la base. Cada una de las tolvas en su base se desmonta para mejor evacuación del sólido ubicado en el fondo y
25 posterior limpieza, el residuo sólido se deposita en recipiente diferente del resultante líquido.

Todas ellas tienen partes en común de sistema de anclaje y extracción del cuerpo principal para mejor manejo.

REIVINDICACIONES

1.- RECICLADORA MODULAR MULTIPRODUCTO, constituida a partir de una estructura modular de hasta cinco cuerpos según necesidad del usuario, de forma paralelepípedica, que
5 disponen en forma general de al menos tres zonas que son la de entrada, la de tratamiento, y la de depósito del producto final resultante, caracterizada por que cada cuerpo está provisto de un rodillo que consiste en un eje giratorio horizontal dotado transversalmente a lo largo de su perímetro de unas hélices de corte
10 y mezcla, siendo dicho eje susceptible de ser accionado manualmente por una palanca solidariamente unida a uno de sus extremos, y por que presenta medios de acople para unirse a los demás cuerpos o módulos.

2.- RECICLADORA MODULAR MULTIPRODUCTO, según la reivindicación 1, caracterizada por que el cuerpo dedicado al papel y
15 cartón presenta una tapa abatible y extraíble en la zona superior, albergando en su interior el rodillo y agua u otra sustancia líquida no química por debajo de él, estando dicha sustancia soportada sobre una bandeja hermética extraíble, mientras que debajo de la bandeja
20 se halla un depósito de recogida de residuos provista de una tapa de acceso desde el exterior.

3.- RECICLADORA MODULAR MULTIPRODUCTO, según la reivindicación 1, caracterizada por que el cuerpo dedicado a los
plásticos se encuentra dividido en al menos tres partes verticales, cada cual con un tapón de presión susceptible de ir empujando el
25 plástico hacia adentro de una abertura cilíndrica dotada en su perímetro interior de una pluralidad de cuchillas extraíbles de distinta forma, en cuya base se halla el rodillo, y por debajo de él se encuentra una rejilla que cubre un depósito de residuos.

4.- RECICLADORA MODULAR MULTIPRODUCTO, según la reivindicación 1, caracterizada por que el cuerpo dedicado a residuos orgánicos, dispone de una tapa abatible con imanes en los laterales y cuchillas en la zona interior superior del cuerpo, albergando un rodillo, y debajo, una rejilla y un primer depósito cuya base es una bandeja extraíble, y debajo de ésta, un segundo depósito de residuos de largo plazo.

5.- RECICLADORA MODULAR MULTIPRODUCTO, según la reivindicación 1, caracterizada por que el cuerpo dedicado a vidrios y cristales se encuentra dividido en al menos tres partes verticales, cada cual con una tolva susceptible de girar verticalmente sobre el rodillo, estando provista dicha tolva en su zona interior superior e inferior de unas cuchillas, presentando cada tolva en su base un sistema de taponamiento, y debajo un depósito cargado con agua para todo el cuerpo, dividido verticalmente por rejillas, y dotado de medios de vaciado diferentes para sólidos resultantes o líquidos en modo de pulpa a diferentes depósitos ubicados en la parte inferior.

6.- RECICLADORA MODULAR MULTIPRODUCTO, según la reivindicación 1, caracterizada por que el cuerpo dedicado a aceite presenta un primer depósito de aceite usado provisto de un primer filtro en su base, y que da acceso al menos a tres tolvas provistas igualmente de filtros en su zona superior, presentando cada tolva una base roscada, y por encima del nivel de la rosca dicha tolva está dotada de chiclés y tubos de unión conectados a uno o varios depósitos.

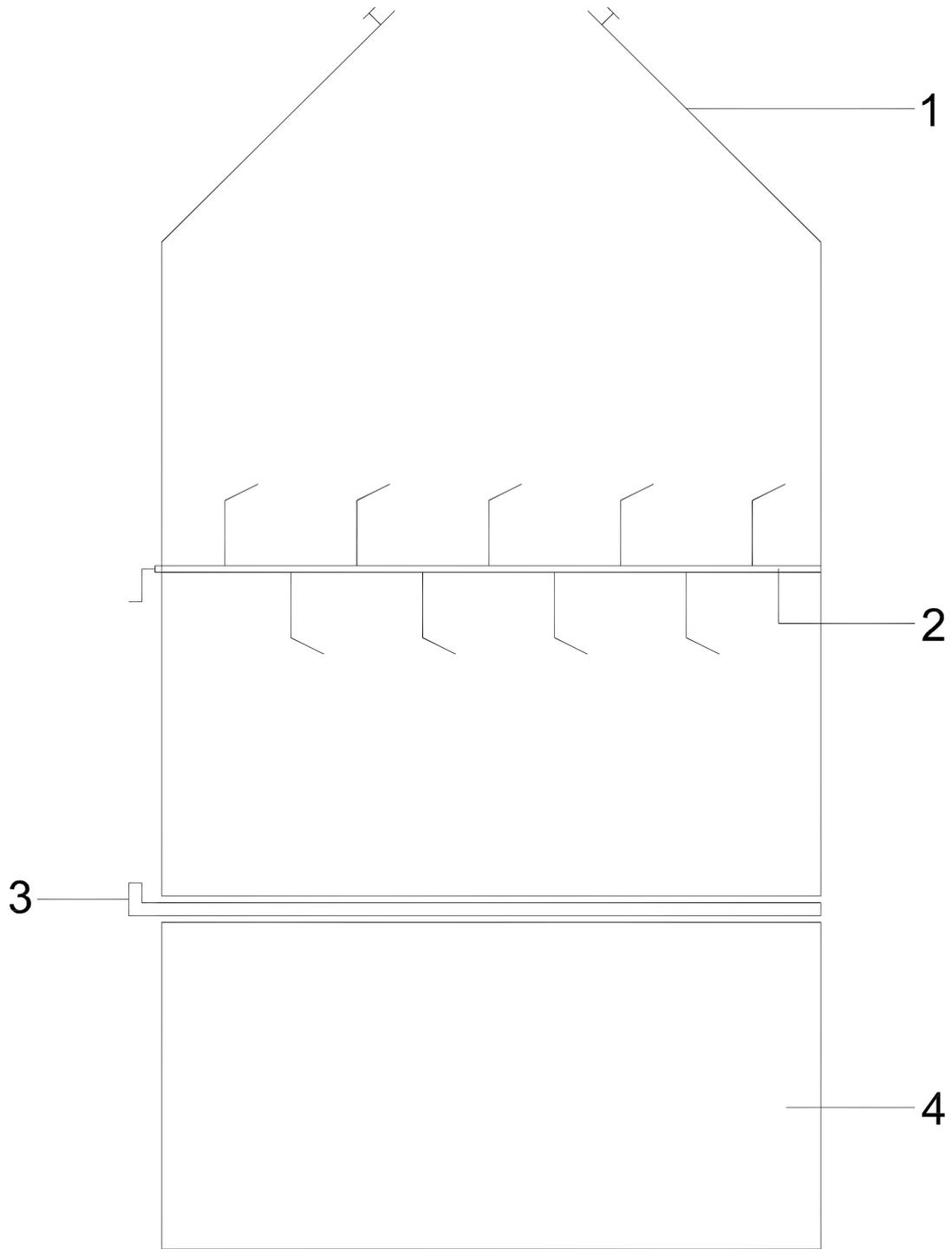


FIG. 1

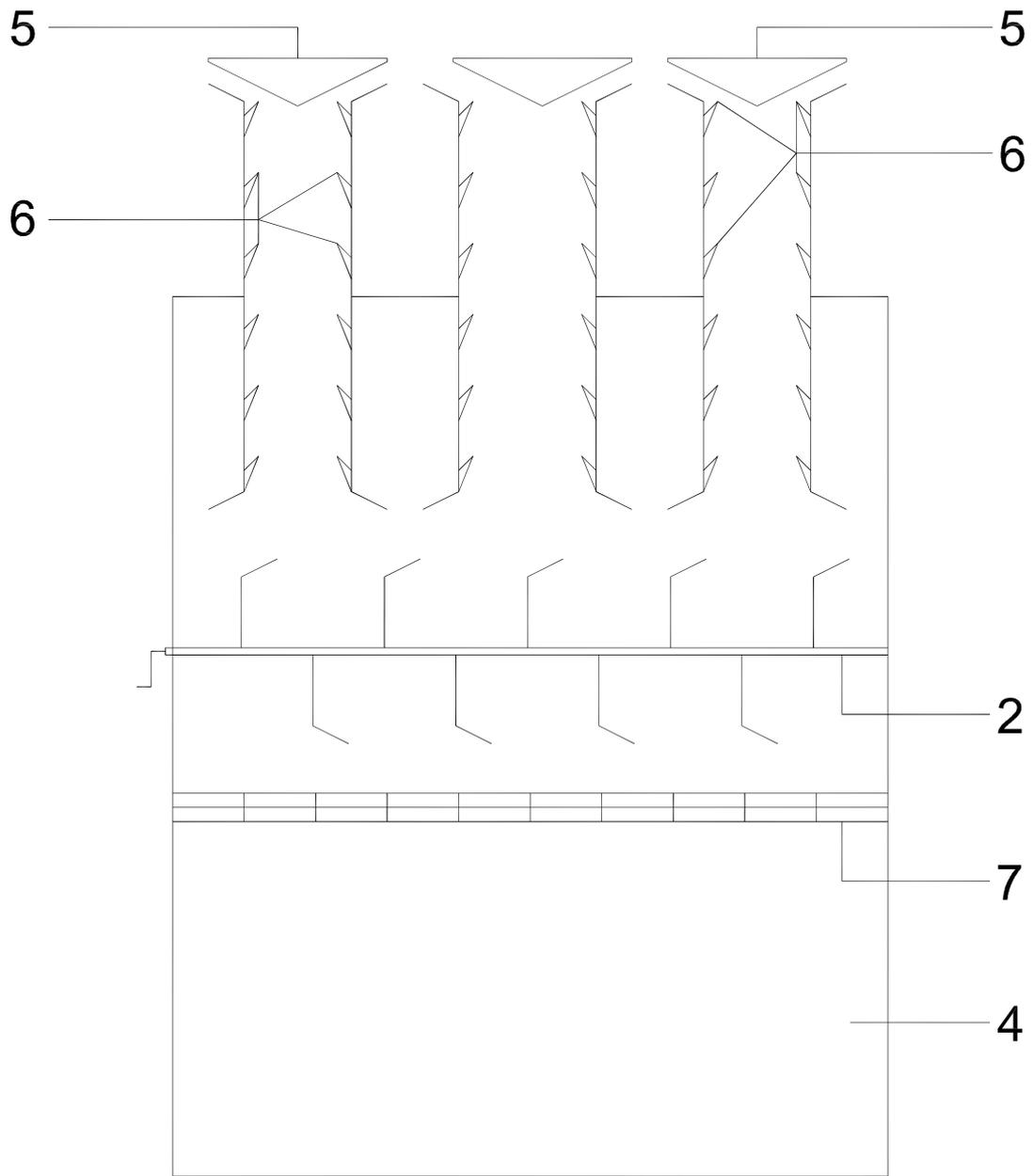


FIG. 2

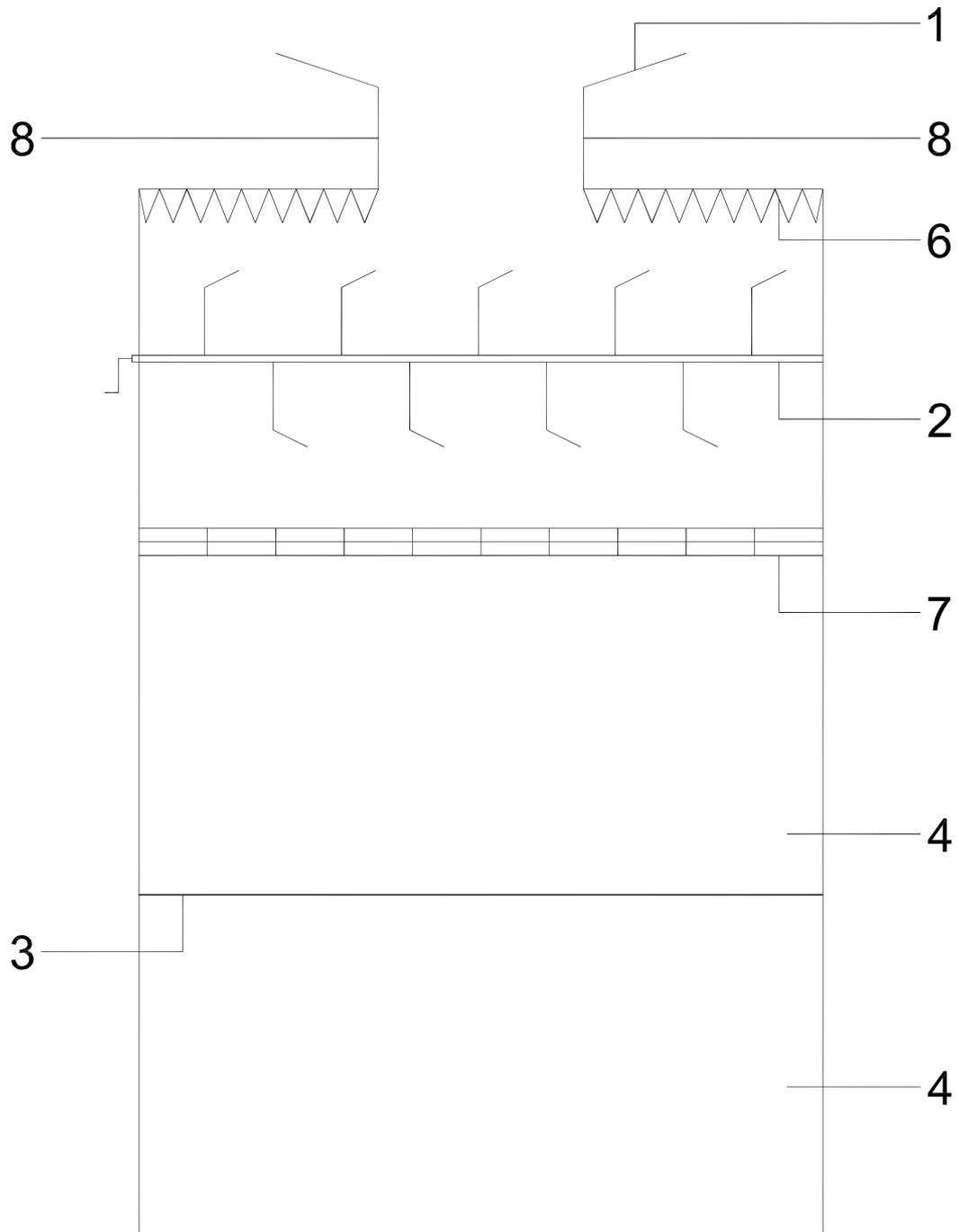


FIG. 3

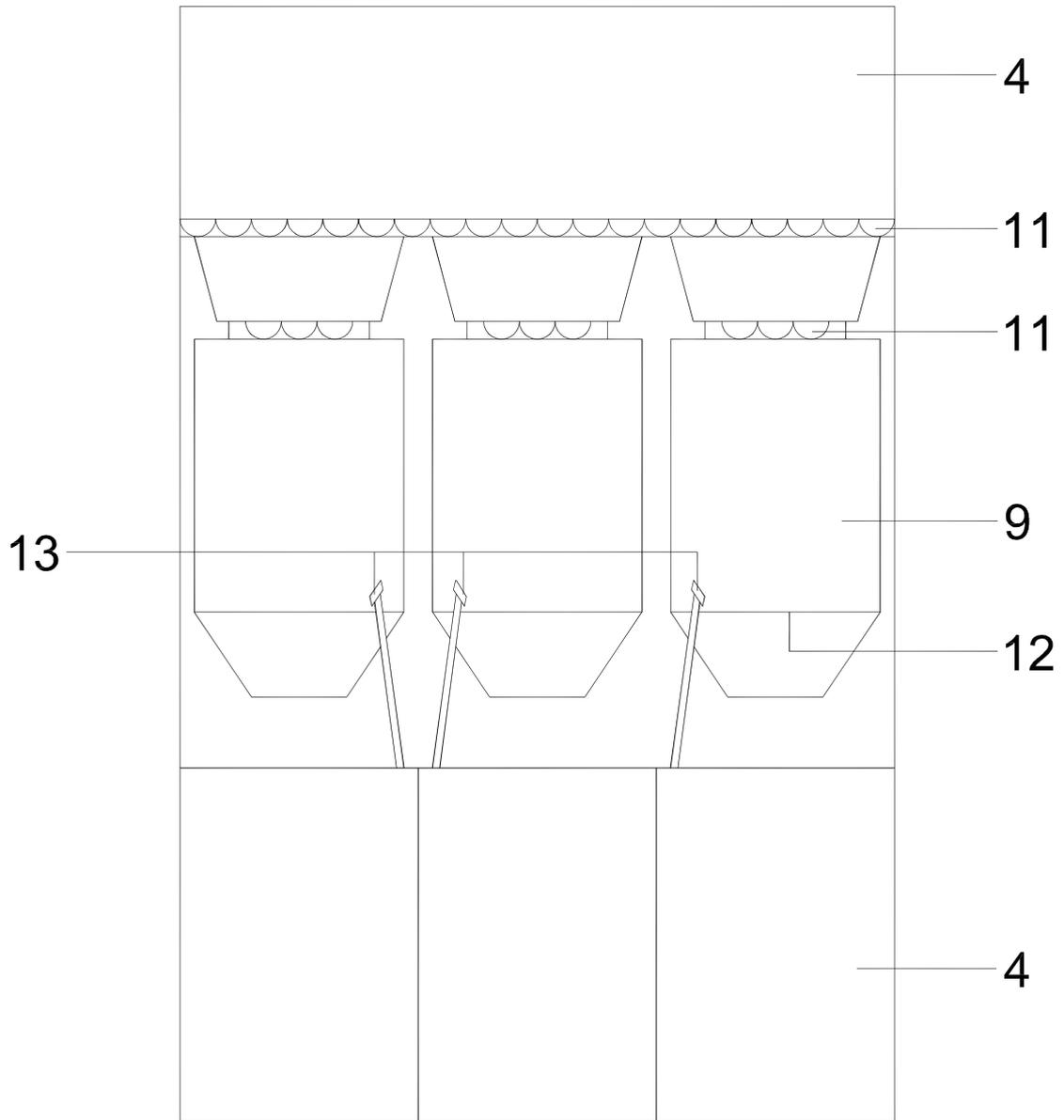


FIG. 5