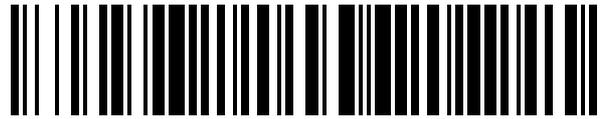


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 243 792**

21 Número de solicitud: 202000051

51 Int. Cl.:

A47L 13/52 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

27.01.2020

30 Prioridad:

15.02.2019 ES 201900094

43 Fecha de publicación de la solicitud:

16.03.2020

71 Solicitantes:

**USEN ROMERO, David Manuel (50.0%)
Calle Poeta Blas de Otero, 43 1 D
28017 Madrid ES y
MUÑOZ MELÓN, Sara (50.0%)**

72 Inventor/es:

**USEN ROMERO, David Manuel y
MUÑOZ MELÓN, Sara**

54 Título: **Recogedor con función de succión en la base**

ES 1 243 792 U

DESCRIPCIÓN

Recogedor con función de succión en la base.

5 Sector de la técnica

Este producto está encuadrado dentro del sector de la limpieza, en especial la limpieza de suelos a nivel doméstico.

10 La presente invención se refiere a un recogedor con una función de succión, el cual se ha perfeccionado, mediante la inclusión de todo el sistema en la propia base del recogedor. Está destinado a eliminar de forma rápida y eficaz la pequeña línea de suciedad que se suele quedar al borde de los recogedores cuando se está barriendo el suelo. Este producto está pensado como un objeto de uso diario a nivel doméstico, y está destinado a mejorar el barrido de manera simple y eficaz.

Antecedentes de la invención

20 Este invento es una mejora del modelo de utilidad U201900094, solicitado y concedido a los mismos solicitantes de la presente invención. La perfección de la invención radica en la simplificación de la puesta en marcha del sistema de succión que, al estar situado en la base del recogedor, facilita su fabricación, almacenaje y transporte. La activación podrá ser realizada con el pie, en el caso de recogedores con palo, o con la mano en caso de recogedores manuales sin palo.

25 Hasta la fecha se han desarrollado numerosas configuraciones y diseños de la base del recogedor para hacerlo más funcional (ejemplo: CN103961043). Por otro lado, también se ha ido desarrollando la tecnología de aspiración en distintas aspiradoras con cable e inalámbricas (ejemplo: aspiradoras Dyson).

30 Existen diseños similares a este, pero presentan distintos problemas de eficacia:

- En algunos se han incorporado elementos móviles que ponen en riesgo la estanqueidad del compartimento de succión.
- Otros diseños presentan problemas porque no han incorporado un sistema antirretorno que posibilite distintas succiones sin poner en riesgo la expulsión del polvo acumulado (ejemplo: CN203074633).
- Hay diseños de estructura similar pero que su función se activa mediante corriente eléctrica, lo que aumentaría los costes debido a la necesidad de elementos más tecnológicos, como las baterías y demás elementos eléctricos, y se debe tener en cuenta la necesidad de mantenimiento y reparación (ejemplo: CN206183213).
- Existen algunos sistemas que para volver a la posición cero o inicial, requieren de movimientos forzados del recogedor, imposibilitando una repetitividad en la succión de forma eficiente.
- Modelo de utilidad U201900094, su configuración hace difícil su fabricación y transporte a la hora de comercializarlo.

Actualmente, no se encuentra en el mercado un sistema que facilite la recogida de las partículas que se quedan sin subir a la tolva recogedora en la operación de barrido de una forma mecánica, sin electricidad.

5 Explicación de la invención

Este diseño se basa en un simple sistema de succión incorporado al recogedor, el cual elimina los problemas que hay hasta el momento en la operación de barrido, haciendo dicha operación más cómoda y eficiente. Es una mejora del Recogedor con sistema de succión con número de solicitud U201900094, dicha mejora se basa en la concentración de todo el sistema de succión en la base del recogedor para facilitar su uso y fabricación.

El recogedor tiene como función eliminar los restos que quedan sin recoger tras la operación de barrido, los cuales se quedan en el suelo sin llegar a ser depositados en la zona de almacenamiento de residuos de los recogedores actuales.

Para solucionar este problema, nuestro desarrollo presenta en la parte inferior una ranura próxima al borde de ataque de la recogida de residuos. Por esta ranura, y mediante un sistema de succión, los residuos que no han sido recogidos en la operación de barrido son succionados a una cámara interior, la cual está incorporada en la base del recogedor.

La succión se genera por vacío. Esto se consigue mediante un fuelle, activado por una palanca localizado en la base del recogedor. La acción es totalmente mecánica, eliminando los componentes eléctricos.

La incorporación de sistemas antirretorno al sistema de succión imposibilita la expulsión de los residuos acumulados en la cámara interior. Esto nos permite repetir la acción de succión tantas veces como se quiera y de forma consecutiva.

El sistema también está dotado de un muelle que recupera la posición de inicio de forma automática, dejándolo preparado para un nuevo ciclo de succión.

Breve descripción de los dibujos

En las Fig.1A y Fig.1B se muestra, respectivamente, el perfil y la planta de la base en detalle, señalando sus diferentes zonas.

El despiece se muestra en las Fig.2, Fig.3 y Fig.4. La Fig.2 muestra la vista de perfil izquierdo, la Fig.3 muestra la vista de perfil derecho en sección, mientras que la Fig.4 muestra el despiece en planta de la base del recogedor.

Las Fig.5 y Fig.6 muestran cómo es el flujo de aire en las diferentes fases de la operación de succión. En la Fig.5 se muestra cómo el aire entra en el dispositivo llevándose los residuos. La Fig.6 muestra el flujo del aire en la fase de retorno a posición cero del dispositivo.

Realización preferente de la invención

A continuación, se describe un ejemplo particular del recogedor con sistema de succión de partículas por vacío, dotado con antirretorno del aire. En este ejemplo, el sistema de succión por vacío se activa mediante un fuelle, y el sistema de transmisión mediante una palanca, pero se podría realizar con otros métodos (engranajes, pistón, bielas, etc.).

El recogedor consta de las siguientes piezas principales:

1. Base del recogedor. Es la parte principal del producto, sobre la cual van montados el resto de los elementos.

Cuenta con cinco zonas principales, las cuales se pueden observar en las Fig.1A y Fig. 1B:

- 5
- 11. Departamento abierto superior, o bandeja, que cubre toda la planta de la base, para la recogida de residuos habitual, cuya parte posterior es horizontal.
- 10
- 12. Ranura en la parte inferior ligeramente inclinada, por donde se realizará la succión de las partículas de residuos más pequeños. Esto se muestra en la Fig. 5.
- 15
- 13. Tolva estanca donde se almacenarán dichas partículas de suciedad. Esto se muestra en la Fig. 1^a.
- 14. Hueco donde se posiciona el tubo posterior que sirve para encajar el palo vertical que suele ir unido a los recogedores para facilitar su manejo y transporte.
- 20
- 15. Orificios practicados en la zona horizontal de la bandeja (11) por donde entra el aire al fuelle (5), desde la ranura de la parte delantera de la base (12), atravesando la tolva de residuos (13).
- 25
2. Pedal con palanca. Es el elemento que transmite el movimiento hacia la tapa del fuelle (4), la cual pone en marcha en mecanismo de succión. Esta pieza tiene tres partes principales, las cuales se pueden ver en la Fig.2:
- 30
- 21. El pedal sobre el que se aplica el movimiento.
 - 22. Centro de giro.
 - 23. Palanca. Transmite el movimiento ejercido sobre el pedal (21) a la tapa del fuelle (4).
- 35
3. Muelle. Nos lleva el sistema a posición cero (vaciando de aire del fuelle) una vez que se suelta el pedal (21), dejando preparado al recogedor para un nuevo ciclo de succión.
- 40
4. Tapa del fuelle. Esta pieza va unida a la parte superior del fuelle (5) y reposa sobre la palanca (23). Al recibir el movimiento de la palanca (23), gira haciendo que el fuelle (5) se ponga en la posición de máxima capacidad de aire, comprimiendo el muelle (3). Está dotada de unos orificios que permiten la salida de aire del fuelle (5).
- 45
5. Fuelle. Va unido por su parte inferior a la bandeja del recogedor (11), y por la parte superior a la tapa del fuelle (4). Al girar la tapa del fuelle (4), el fuelle (5) se abre, llenándose de aire, lo cual provoca la succión del aire necesaria para el sistema, a través de los orificios (15) situados en la parte horizontal de la bandeja de la base (11).
- 50
6. Palo del recogedor.

7. Antirretorno A. Está situado en la parte superior de la tapa del fuelle (4). Consiste en una goma que permite la salida de aire del fuelle, pero impide la entrada de aire del exterior.

5 8. Antirretorno B: es una goma que permite la entrada de aire desde la tolva estanca (13) del recogedor, a la vez que impide la salida de aire del fuelle (5) por ese mismo conducto.

10 9. Tapa de mecanismos. Esta tapa sirve para proteger el mecanismo de succión.

El sistema se inicia activando el pedal (21) situado en la parte posterior de la base del recogedor (1). Al ejercer fuerza en el pedal (21), gracia al centro de giro (22) de la pieza, se transmite el movimiento a la palanca (23), la cual empuja la tapa del fuelle (4) poniendo el fuelle (5) en posición de máxima capacidad de succión, con lo que se consigue la función de vacío.

15 Al generarse un vacío en el fuelle (5), provoca la succión del aire a través de la ranura (12) situada en la parte inferior de la base del recogedor. Gracias a los dos sistemas antirretorno (7) (8), cuando el fuelle (5) se llena de aire, éste solo puede entrar por la ranura inferior de la base (12). Así como, cuando el fuelle (5) se vacía de aire, el aire solo puede salir por la parte superior de la tapa del fuelle (4). Esto asegura que se puedan realizar múltiples succiones, sin que al expulsar el aire salgan las partículas almacenadas en la tolva estanca de la base (13). Los flujos de entrada y salida de aire se muestran en las Fig.5 y Fig.6.

25 El antirretorno B (8) está pegado a la bandeja de la base (11) en su punto central y reposa sobre los orificios practicados en dicha bandeja (15). Cuando se crea el vacío por medio del fuelle (5), el aire que entra por la ranura de la base (12) levanta el Antirretorno B (8), permitiendo la entrada de aire al interior del fuelle (5). El Antirretorno A (7), está pegado en su parte central a la parte superior de la tapa del fuelle (4), reposando sobre los orificios que se encuentran en dicha tapa (4). Cuando el fuelle (5) se abre creándose el vacío, el antirretorno B (8) se pega sobre los orificios de la tapa (4), imposibilitando la entrada de aire desde el exterior. Esto de nuevo se puede observar en la Fig.5.

35 Una vez que se suelta el pedal (21), el muelle de torsión (3), el cual se ha comprimido en la operación de succión, recupera su posición de reposo, empujando la tapa del fuelle (4) a la posición cero o inicial, de forma que el fuelle (5) se cierra, expulsando el aire en su interior.

40 Cuando se vuelve a la posición de reposo, el aire que trata de salir del fuelle empuja el antirretorno B (8) contra los orificios (15) de la bandeja de la base (11), cerrando los orificios de la bandeja, imposibilitando que el aire se expulse por dichos orificios. El antirretorno A (7), por su parte, al volver el sistema a la posición cero, se levanta por la acción del aire que trata de salir del fuelle (5), permitiendo la salida por los orificios de la tapa del fuelle (4). Esto se muestra en la Fig.6.

45 Los diferentes sistemas de antirretorno (7) (8) que se han descrito posibilitan la ejecución de la succión tantas veces como sean necesarias, sin necesidad de vaciar la cámara donde se acumulan los residuos (13), y sin tener que hacer movimientos forzados con el recogedor que puedan cambiar la posición de éste.

50 Se recomienda que el recogedor venga incorporado con un palo (6), situado en el hueco posterior de la base (14), para facilitar su manejo. Aunque, por otro lado, también se podría fabricar para ser utilizado como recogedor de mano, eliminado el hueco para el palo (14), y situando un mango.

Por último, se recomienda que venga equipado con una tapa de mecanismos (9) para proteger el sistema de succión de agentes externos.

Aplicación industrial

5

Se fabricará el sistema de recogida de residuos perfeccionado con succión con componentes plásticos, ABS, polímeros o aleaciones metálicas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Recogedor con función de succión y sistema antirretorno, que puede usarse como un recogedor convencional, formado por una base (1), un sistema de succión (5), un sistema de transmisión de movimiento (2), sistemas antirretorno (7 y 8) y un elemento para su manipulación (6) caracterizado porque presenta:
- Una base (1) con una cámara interior (13) y una ranura (12).
 - 10 - Y un sistema de succión generada mediante un sistema de transmisión de movimiento.
- 15 2. Recogedor según reivindicación 1 caracterizado por que la base del recogedor (1) tiene una cámara interior (13) que comunica el sistema de succión (2) (4) (5), con la ranura de admisión (12) por donde entran las partículas del suelo.
3. Recogedor según reivindicación 1 y 2 en el que la acción de succión se consigue por medio de un fuelle (5) que está conectado a la cámara inferior (13).
- 20 4. Recogedor según reivindicación 1 y 3 en el que el movimiento del fuelle (5) se consigue mediante una palanca (2) con una zona en forma de pedal (21) que al pisarle estira el fuelle (5) para conseguir la succión.
- 25 5. Recogedor según reivindicación 1, 2 y 3 caracterizado porque tiene unos sistemas antirretorno (7) (8), colocado uno (8) en la base del recogedor (1) en la zona donde está conectado el fuelle (5) a la cámara interior (13) mediante orificios, y otro sistema antirretorno (7) situado en la tapa del fuelle (4) en la zona donde está unida al fuelle (5) y donde tiene orificios.
- 30 6. Recogedor según reivindicaciones 1 caracterizado porque la transmisión del movimiento por la acción humana al fuelle (5) se puede conseguir usando un sistema por engranajes, pistón o bielas.
- 35 7. Recogedor según reivindicación 1 y 5 que los elementos antirretorno (7) (8) se conseguirán con una pieza de goma.
8. Recogedor según reivindicación 1 que se caracteriza porque tiene un palo (6) en la parte posterior de la base del recogedor (14) que facilita el manejo del recogedor.
- 40 9. Recogedor según reivindicación 1 caracterizado por un mango y un sistema con palanca (2), engranajes, pistón o bielas, que hace de sistema de transmisión para poder accionarlo con la mano.

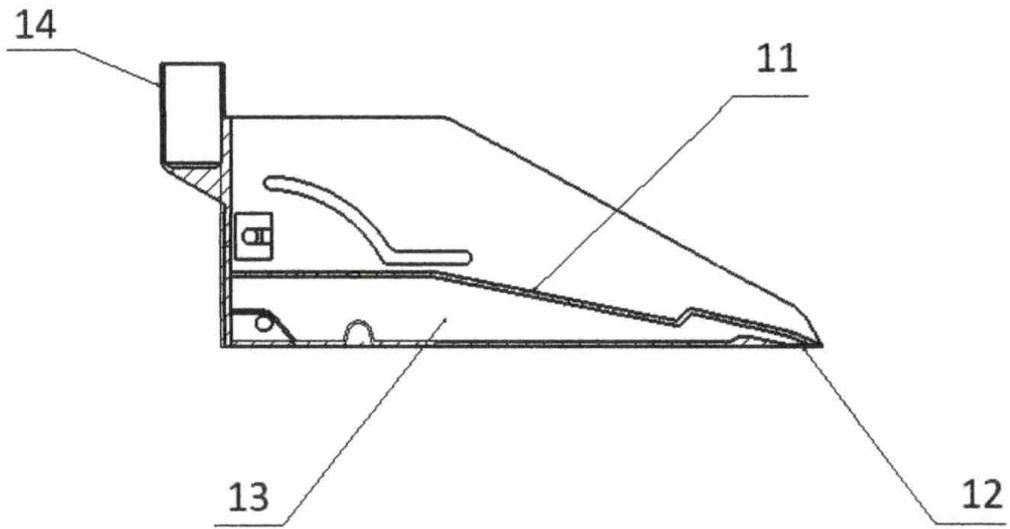


Fig. 1A

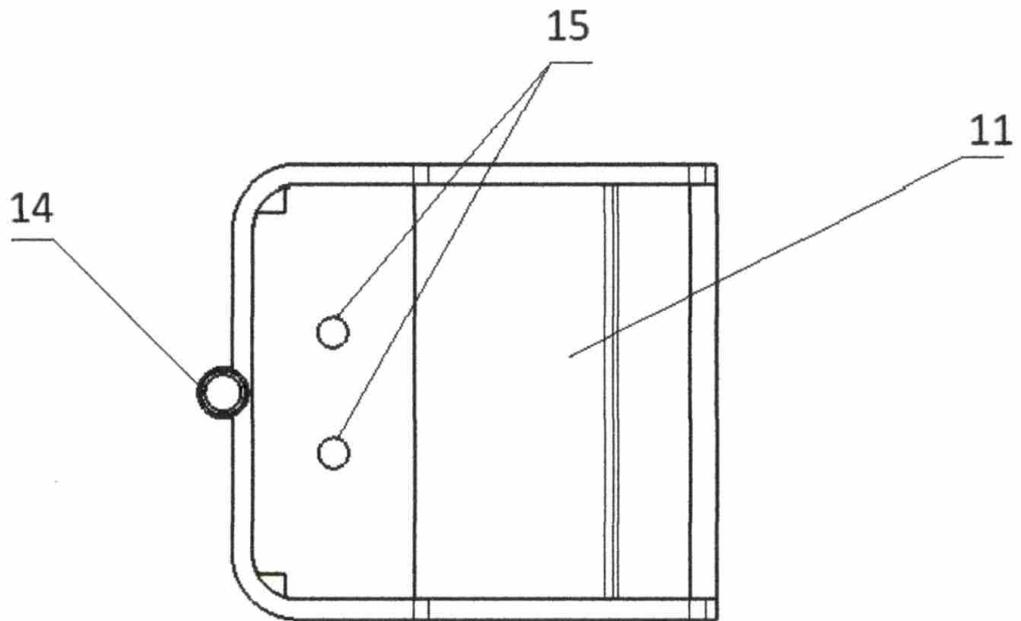


Fig. 1B

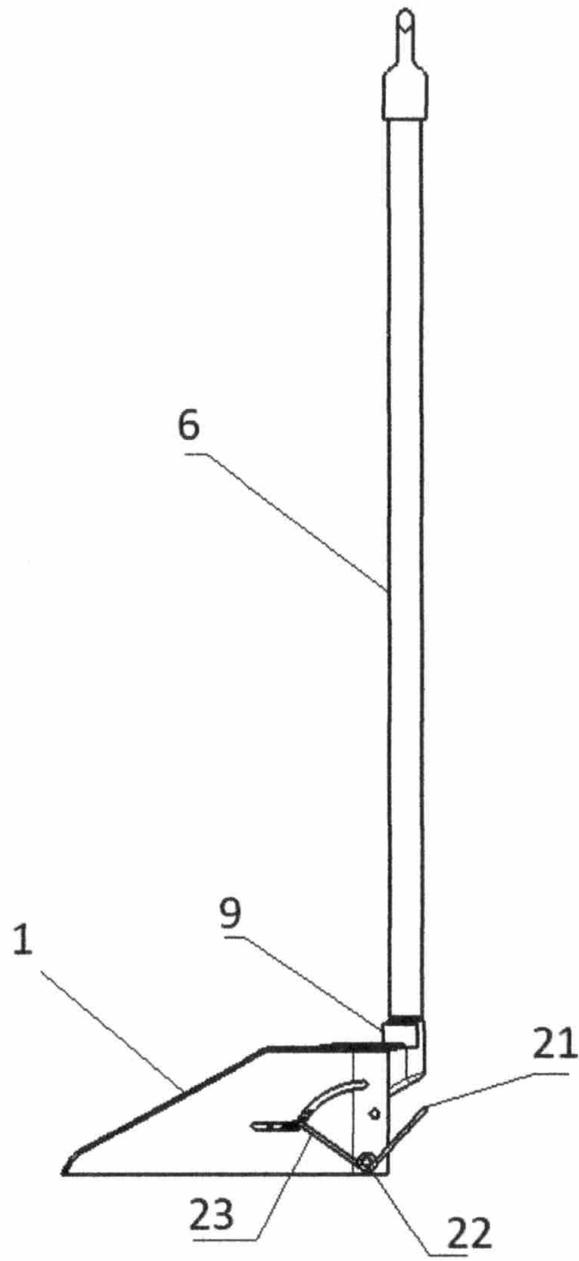


Fig. 2

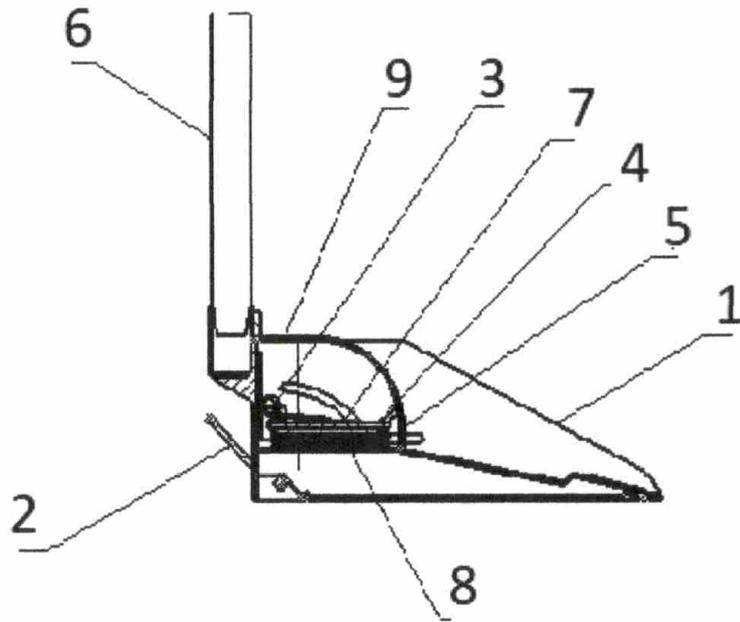


Fig. 3

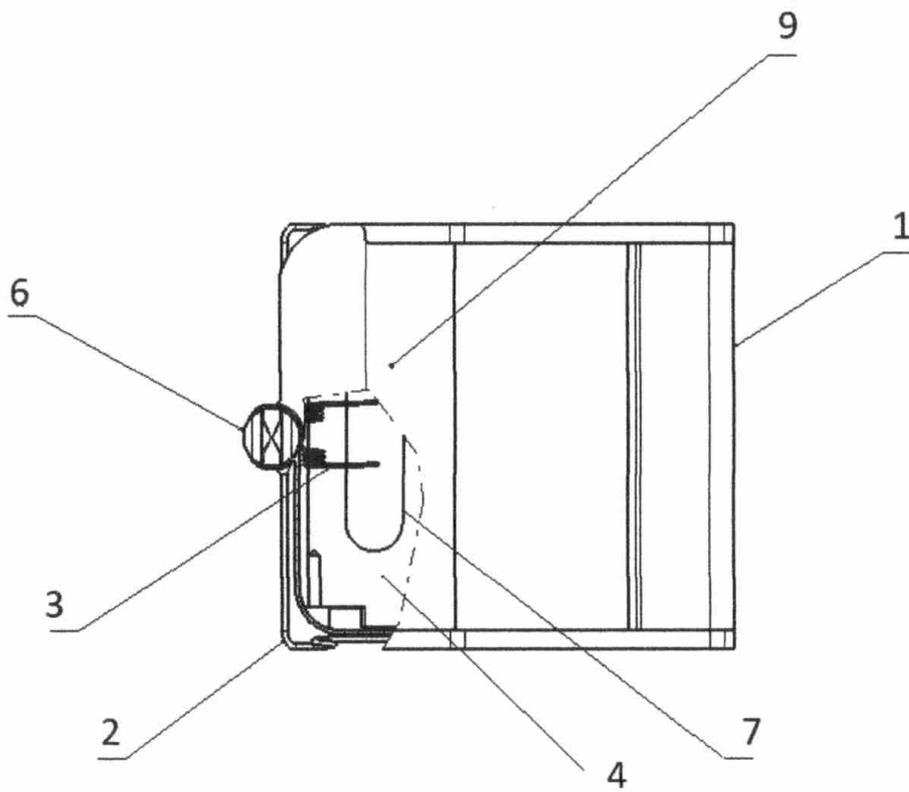


Fig. 4

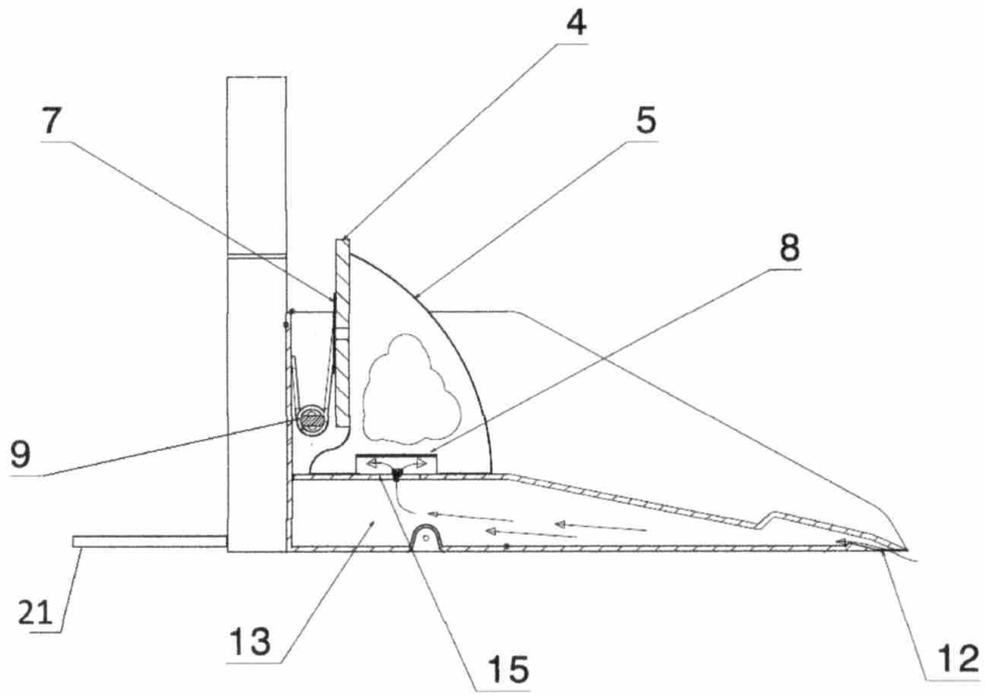


Fig. 5

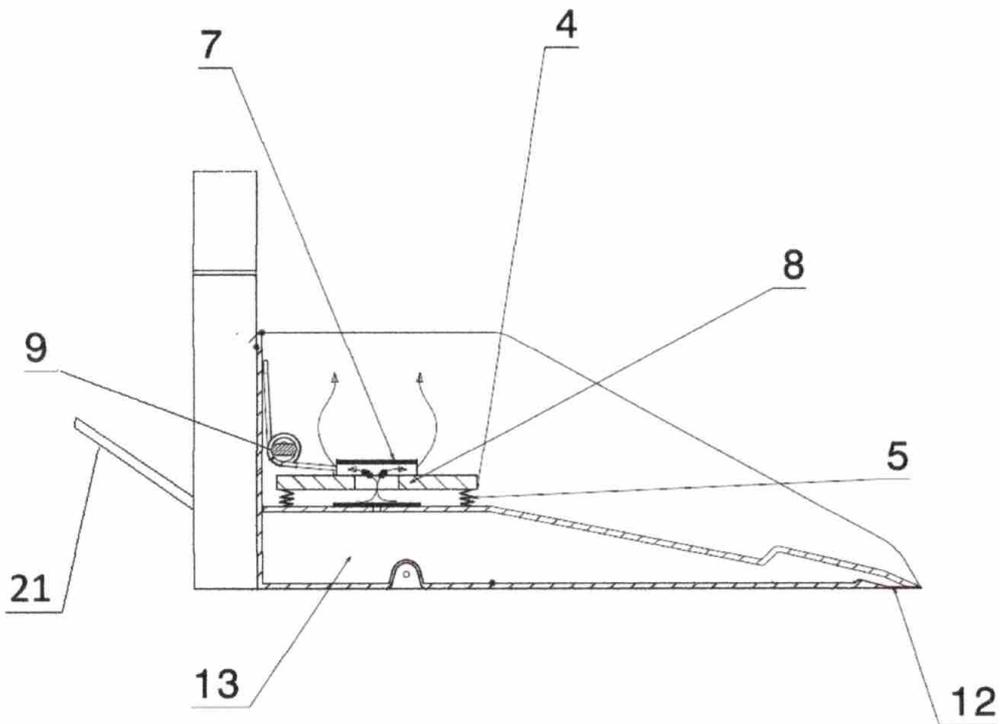


Fig. 6