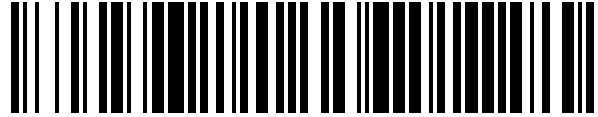


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 230 529**

21 Número de solicitud: 201900094

51 Int. Cl.:

A47L 13/52 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

15.02.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

04.06.2019

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 y sistema antirretorno**

ES 1 230 529 U

DESCRIPCIÓN

Recogedor con función de succión v sistema antirretorno.

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 que 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.

15 **Antecedentes de la invención**

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
20 ido desarrollando la tecnología de aspiración en distintas aspiradoras con cable e inalámbricas (ejemplo: aspiradoras Dyson).

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

- 25
- 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
30 (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
35 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
40 forma eficiente.

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 manual.

45 Explicación de la invención

Este diseño se basa en un simple sistema de succión incorporado al recogedor, que no se encuentra en ninguno de los recogedores habituales, ni es tan complejo como aquellos que se encuentran en las aspiradoras. Este sistema elimina los problemas que hay hasta el momento
50 en la operación de barrido, haciendo dicha operación más cómoda y eficiente.

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 absorción, los residuos que no han sido recogidos en la operación de barrido son succionados a una tolva o cámara interior, la cual está incorporada en la base del recogedor.

5 La succión se genera por vacío. Esto se consigue mediante una bomba de vacío accionada por un tirador incorporado en el mango del recogedor, el cual se acciona fácilmente con una mano, quedando libre la otra mano para el manejo de la escoba. La acción es totalmente mecánica, eliminando los componentes eléctricos.

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

15 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

20 En las Fig.1A y Fig. 1B se muestra el alzado y la planta de la pieza 10 en detalle, señalando sus diferentes zonas.

25 Las Fig.2 y Fig.3 muestran cómo es el flujo de aire en las diferentes fases de la operación de succión. En la Fig.2 se ve cómo el aire entra en el dispositivo llevándose los residuos. La Fig.3 muestra el flujo del aire en la fase de retorno a posición cero del dispositivo.

En la Fig.4 se representa el despiece del recogedor en alzado, mientras que en la Fig.5 se muestra la sección de la Fig.4.

30 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.

35 El recogedor consta de diez piezas:

- 1: Muelle que hace el efecto de bajado del sistema una vez que se suelta el gatillo tirador (3), dejando preparado al recogedor para un nuevo ciclo de succión
- 40 • 2: El palo exterior de la escoba que finaliza en la parte superior con un asa cuadrada para facilitar el manejo
- 3: Gatillo que tira del pistón (7) que genera la succión
- 45 • 4: Eje interior que comunica el tirador con el pistón (7) mediante la pieza 5
- 5: Pieza destinada a transmitir la fuerza ejercida mediante el tirador (3) a la posición del centro de gravedad del pistón (7).
- 50 • 6: Goma antirretorno A del pistón (7), la cual impide la entrada de aire desde el exterior a la cámara de succión (14) por la parte superior
- 7: Pistón que genera las depresiones de aire que generan el vacío

- 8: Junta de goma que impide la transición de aire entre las dos zonas de la cámara de succión (14), separadas por el pistón (7).
- 5 • 9: Goma antirretorno B, la cual impide la salida de aire por la parte inferior de la base del recogedor (12) cuando el pistón (7) esté bajando
- 10: La base del recogedor es una única pieza que cuenta con cinco zonas principales, las cuales se pueden observaren las Fig.1A y Fig. 1B:
 - 10 • La primera es un departamento abierto (11) superior en la zona delantera para la recogida de residuos habitual. Esto se muestra en la Fig.1A
 - 15 • La segunda es una rendija (12) 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.1A
 - La tercera parte es una tolva estanca (13) donde se almacenarán dichas partículas. Esto se muestra en la Fig. 1A
 - 20 • La cuarta zona se sitúa en la parte superior trasera de la base. Es una cámara (14) en la que se crea el vacío mediante el pistón (7). Gracias a este vacío se crea la acción de succión. Esto se muestra en la Fig. 1B
 - 25 • La última zona es el tubo posterior (15) en el que se aloja el muelle (1) de retorno a la posición cero del sistema. Esto se muestra en la Fig.1A y en la Fig. 1B

El sistema se inicia tirando del gatillo (3) situado en la parte superior del palo exterior (2), esto hace que el eje interno (4) se desplace hacia arriba, lo cual, mediante la placa de unión (5), hace que la goma antirretorno A (6) haga primero tope contra el pistón (7) y, acto seguido, empiece a elevarlo.

Esto genera un vacío en la cámara (14) que provoca la succión del aire a través del orificio (12) situado en la parte inferior del recogedor. Debido a que la goma antirretorno A (6) está pegada al pistón (7), el aire solo puede entrar por dicho orificio (12), elevando la goma antirretorno B (9), permitiendo así que las partículas acumuladas en la parte frontal del recogedor se queden almacenadas en el compartimento estanco (13). Esto se puede observar de forma esquemática en la Fig.2

El muelle (1), que une la parte inferior del tubo del recogedor (15) con el eje interior (4), al haber subido el eje interior (4) con el gatillo (3), hace que se estire, quedándose a máxima tensión.

Una vez que se suelta el gatillo (3), el muelle (1) recupera su posición original. Esto provoca que empiece a bajar el eje interior (4), desplazando mediante la placa de unión (5) la goma antirretorno A (6), al bajar dicha goma, abre un conducto de salida por la parte superior del pistón (7). Al llegar la placa de unión (5) a tocar el pistón (7), provoca que este también baje. Esto se muestra de forma esquemática en la Fig.3.

La goma antirretorno B (9) al no tener presión de aire que quiera entrar en la cámara de vacío (14) desde el orificio (12), cae por su propio peso, cerrando la entrada de aire al compartimento de la tolva (13). Esto elimina la posibilidad de que los residuos acumulados en esa zona se expulsen hacia fuera, generando un sistema antirretorno del aire en dicha zona.

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

5

Aplicación industrial

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

10

REIVINDICACIONES

- 5 1. Recogedor que se caracteriza por tener una función de succión de partículas con antirretorno. El recogedor consta de un gatillo (3), que mediante un eje (4), acciona un pistón (7) alojado en una cámara de vacío (14), el cual crea una corriente de succión. Consta de una ranura inferior (12) que permite succionar las partículas no recogidas al barrer, y posibilita evacuar dichas partículas por la ranura mencionada (12), al volcar el recogedor en la basura, junto con el resto de los residuos barridos. Consta de una tolva interior estanca (13) que almacena las partículas succionadas hasta la operación de vaciado del recogedor. Consta de un sistema de puesta a cero (1) que permite volver al pistón (7) a su posición inicial, posibilitando tantas succiones como se deseen. Consta de un primer sistema antirretorno (6) que no permite la entrada de aire por la parte superior de la cámara de vacío (14) en la operación de succión, pero sí la salida de aire de dicha cámara (14) al retomar el sistema la posición cero. Consta de un segundo sistema antirretorno (9) que permite la entrada de aire por la ranura inferior (12) en la operación de succión, pero que no permite la salida de aire por dicha ranura (12) en la operación de puesta a cero, lo que evita la salida de las partículas depositada en la tolva interior (13) durante la repetición de los ciclos de succión y puesta a cero.
- 10
- 15
- 20 2. Recogedor, según reivindicación 1, que consta de un gatillo ergonómico (3) para la activación del sistema, que se adapta a la mano para hacer más cómoda la operación
- 25 3. Recogedor, según reivindicación 1, que consta unas piezas de goma (6) (9) que crean un sistema antirretorno, que solo permite la entrada de aire por la ranura (12) y la salida de este por la parte superior de la cámara de vacío (14).
4. Recogedor, según reivindicación 1, que consta de un muelle (1) que crea un sistema de puesta a cero, el cual lleva al pistón (7) a su posición de inicio.
- 30 5. Recogedor, según reivindicación 1, que consta de una pieza (5) que transmite el movimiento del eje (4), movido por el gatillo (3), al pistón (7).
- 35 6. Recogedor, según reivindicación 1 y 2, que consta de un asa (2) que facilita la activación del gatillo ergonómico (3) para la operación de succión, a la vez que facilita el transporte de dicho recogedor.

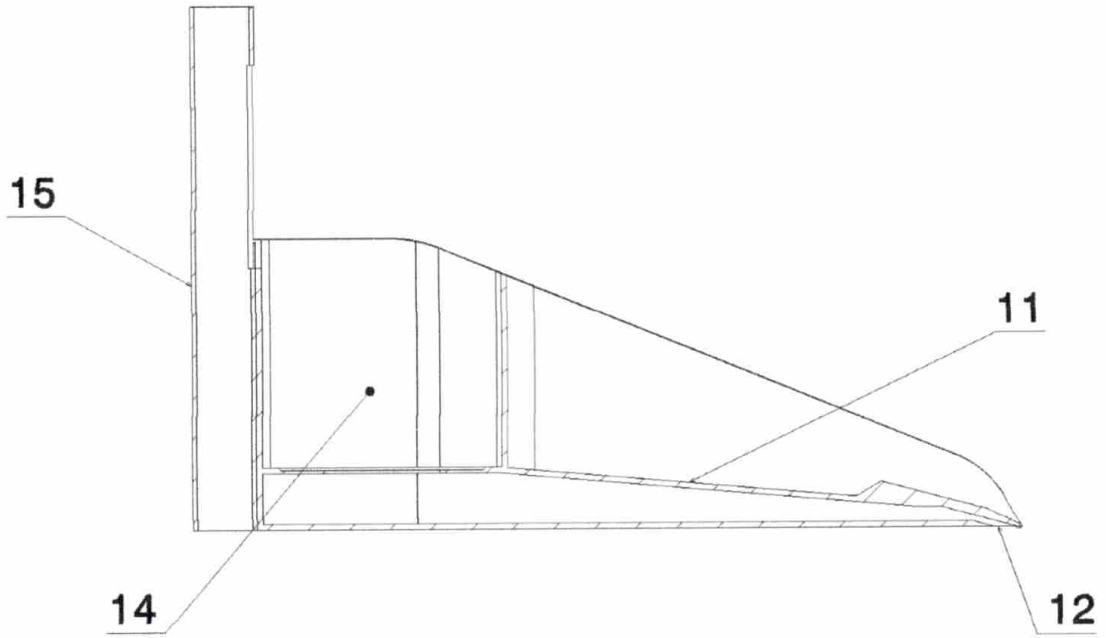


Fig. 1A

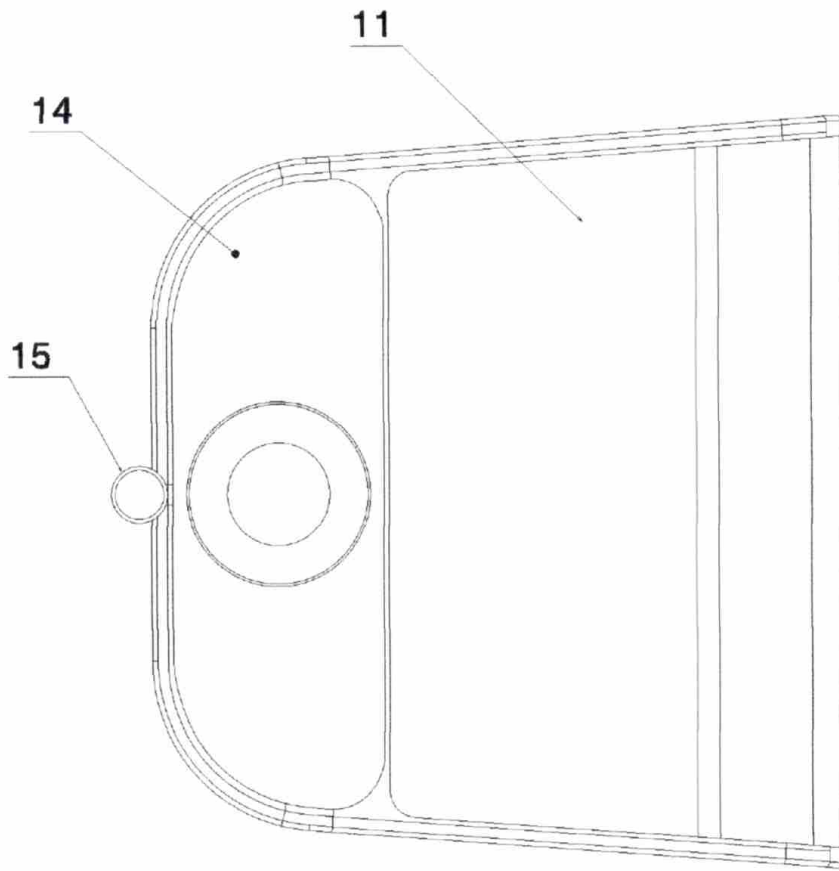


Fig. 1B

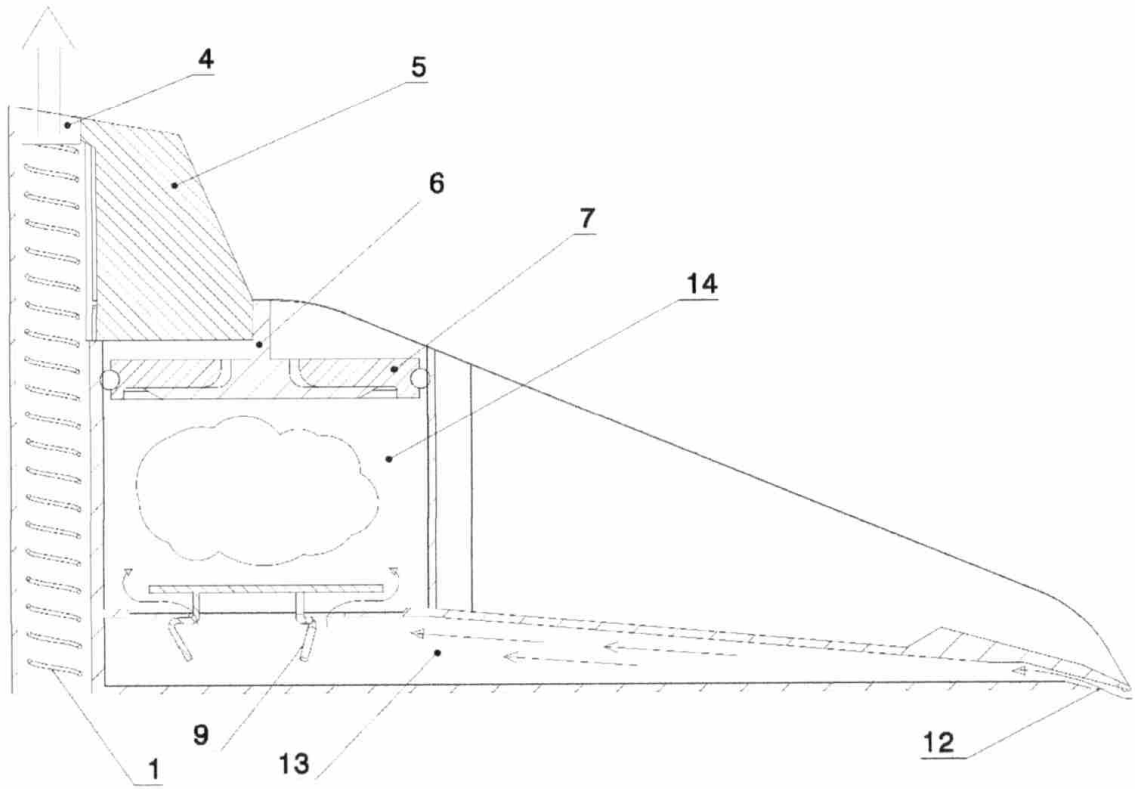


Fig. 2

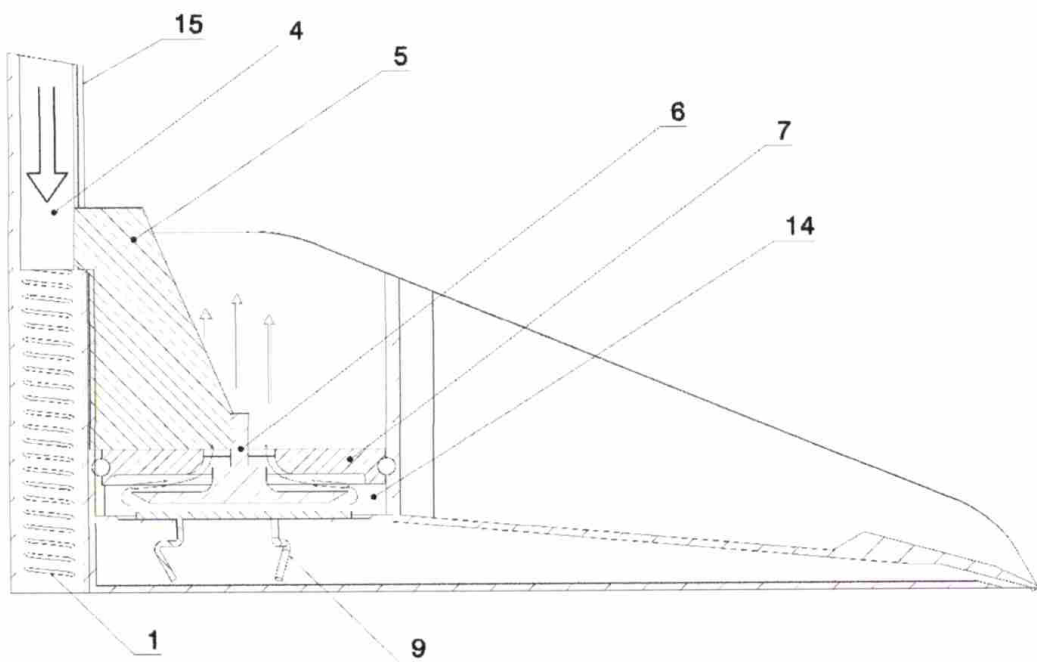


Fig. 3

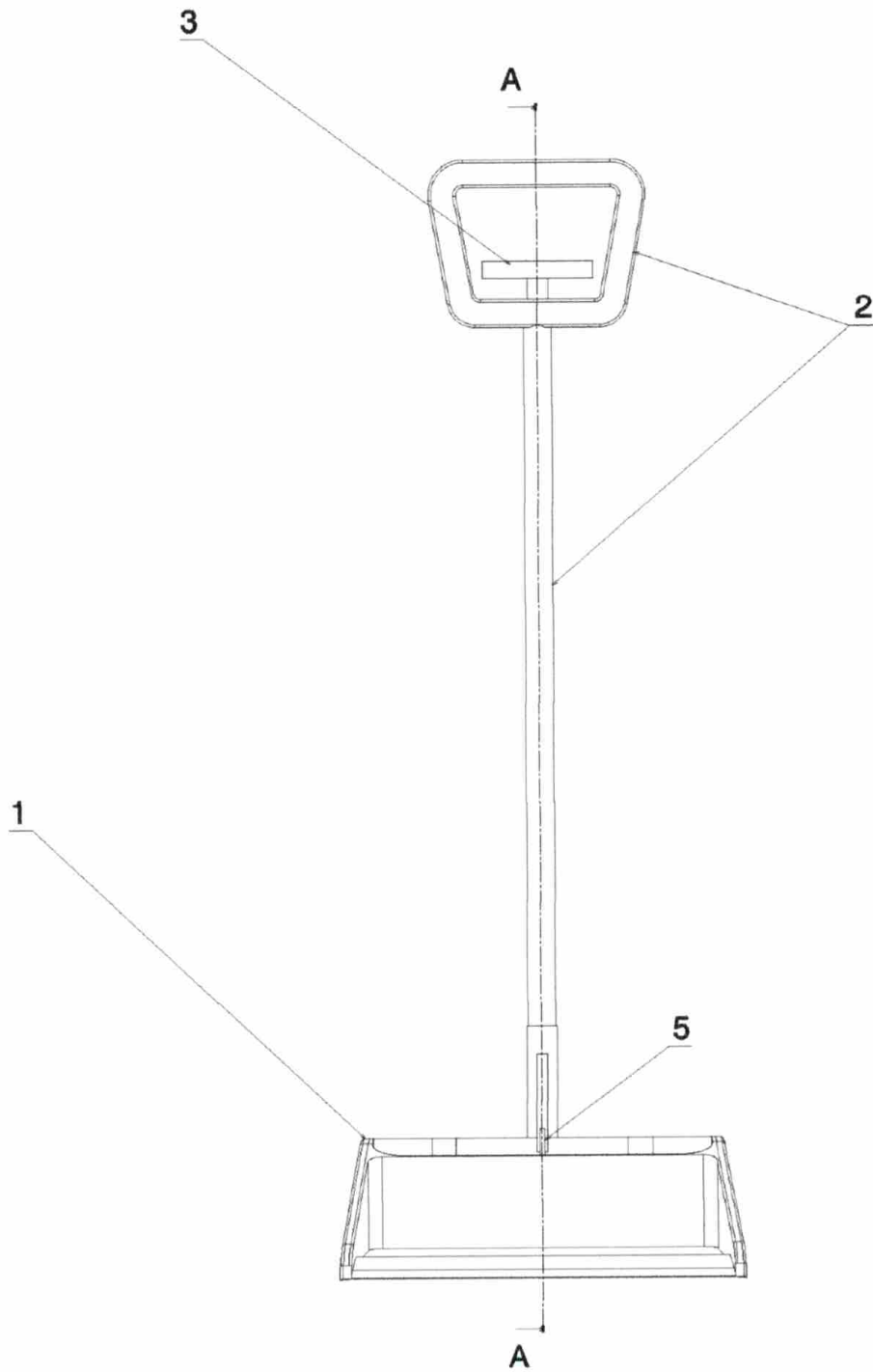


Fig. 4

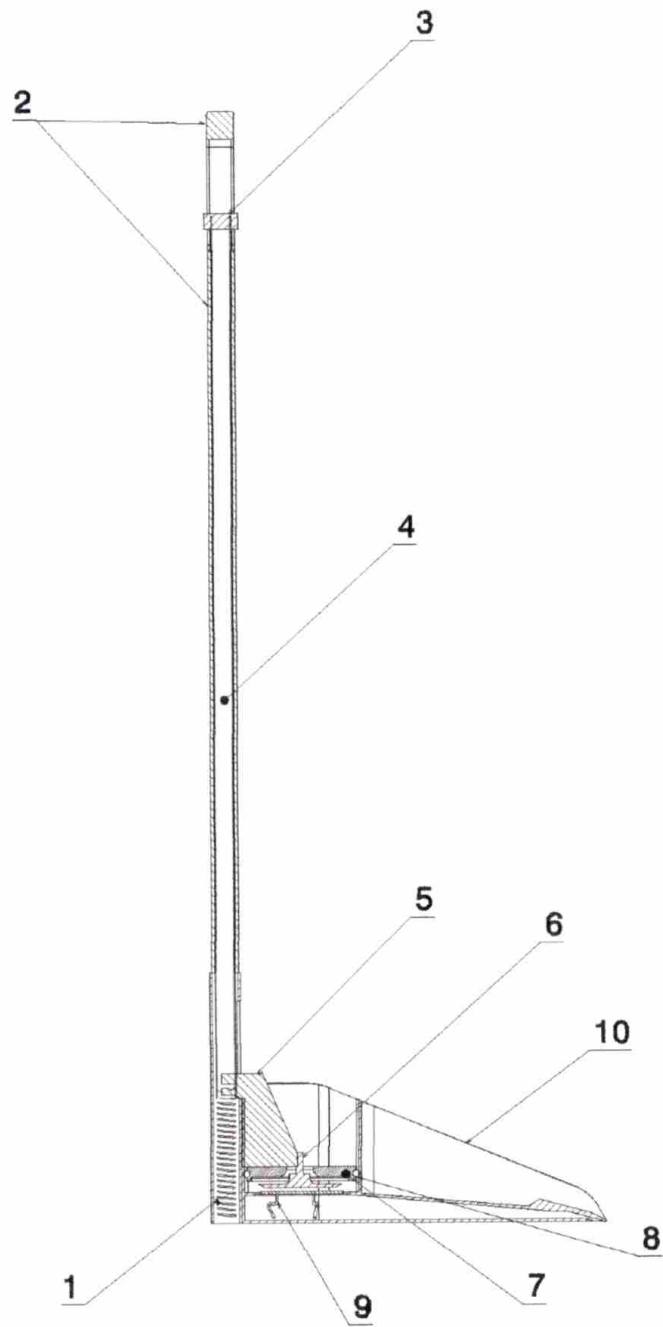


Fig. 5