

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 752 070**

51 Int. Cl.:

**A01K 1/01**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.05.2016 PCT/PT2016/050009**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.12.2016 WO16190765**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.05.2016 E 16732007 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.07.2019 EP 3302041**

54 Título: **Sistema cilíndrico para la eliminación de excrementos de animales con bandeja de arena extraíble**

30 Prioridad:

**27.05.2015 PT 2015108503**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**02.04.2020**

73 Titular/es:

**COUTO, DÚNIO (100.0%)  
Ladeira Branca nº6 - 1ºDt, Santa Luzia  
9700 - 241 Angra do Heroísmo Angra do  
Heroísmo, PT**

72 Inventor/es:

**COUTO, DÚNIO**

74 Agente/Representante:

**INGENIAS CREACIONES, SIGNOS E  
INVENCIONES, SLP**

ES 2 752 070 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Sistema cilíndrico para la eliminación de excrementos de animales con bandeja de arena extraíble

### 5 **Campo de la invención**

Esta invención es una caja de arena de acuerdo con la reivindicación 1 que no requiere excavación manual para la limpieza de excrementos, lo que reduce la exposición humana a las heces y a los malos olores.

10 Concomitantemente reduce la acumulación de arena en los alrededores, ya sea de la arena que puede adherirse a las patas del propio animal al salir de la bandeja de arena extraíble por el animal que pasa a través de la rejilla del soporte de base o de la arena que el animal puede derramar al excavar.

15 Posee una bandeja de arena extraíble que puede retirarse del sistema, con o sin arena, permitiendo su saneamiento y por lo tanto aumentando su higiene.

### **Antecedentes de la invención**

20 En los últimos años, en todo el mundo, los gatos se han convertido en las mascotas de interior más populares.

A diferencia del perro, que necesita salir al exterior varias veces al día para hacer sus necesidades fisiológicas, el gato puede quedarse en casa de manera permanente, utilizando una caja de arena como inodoro. Por esta razón, las cajas de arena se han convertido en una característica común en muchos hogares, en muchos países.

25 A lo largo de los años se han inventado varias cajas de arena, desde las más simples a la denominada "avanzada". Las más simples requieren la eliminación manual de excrementos, cavando en la arena para buscarlos. Las simples, pero avanzadas, no requieren excavación manual de los excrementos, sin embargo, no están automatizadas. En la llamada "avanzada", el proceso está automatizado y requiere poco del humano.

30 Estas invenciones, sin embargo, no resuelven los varios problemas a los que se enfrentan los dueños de mascotas, al igual que el saneamiento regular de la caja de arena, la propagación de arena alrededor de la zona de la caja de arena y la excavación manual para buscar excrementos, se limitan a la resolución de uno o dos problemas por invención.

35 Por ejemplo, la patente US2005/0224006 desvela una caja de arena para mascotas cilíndrica y rotatoria que incluye una rejilla para separar los desechos de la arena y un contenedor de almacenamiento de desechos.

Los documentos US6126015A1 y US5107797A1 desvelan también unas cajas de arena con una cámara rotatoria.

40 Por ejemplo la patente US4120264A, se limita a la eliminación de los excrementos sin un proceso manual directo, sin embargo, no resuelve el problema de la arena que cae de las patas de los animales al entorno circundante después de que se use la caja de arena.

45 Las patentes US5662066, US20140245960 y US6463881, no resuelven tampoco el problema de la arena que se queda atascada en las patas del animal y se extiende al entorno circundante. Básicamente se limitan a resolver el problema de la eliminación manual directa de los excrementos, de manera automática y automatizada.

50 Se han desarrollado otras soluciones, por ejemplo, la patente WO2013160899, que resuelve dos problemas, la fácil eliminación de los excrementos, sin la intervención directa y la arena que se adhiere a las patas del animal. Sin embargo, no es práctico cuando se trata del saneamiento regular necesario para una caja de arena, debido a los residuos de orina animal que tienden a alojarse en el fondo de la bandeja de la caja de arena. Con el fin de desinfectar la caja, es necesario retirar la arena del sistema a otra localización y mover todo el sistema al lugar de lavado.

55 A lo largo de las nuevas invenciones, el saneamiento de la bandeja de caja de arena ha sido uno de los factores olvidados, en relación con las cuestiones de higiene, que es, posiblemente, uno de los mayores problemas que el dueño de una mascota tiene que tratar.

60 En relación con la orina del animal, tiende a alojarse en el fondo de la caja de arena. No importa la cantidad de arena que se agregue a la bandeja, el animal tiende a excavar dejando los excrementos siempre cerca del fondo de la bandeja de arena. Es prácticamente inevitable que esto suceda y cuando sucede constantemente, la materia granular ("arena para gatos") tiende a atascarse en el fondo de la bandeja.

65 En sistemas en los que la eliminación de los excrementos de los animales se realiza manual y directamente, los dueños de mascotas, en general, mueven la arena a un lado de la bandeja y raspan la pasta resultante del contacto de la orina con la materia granular y el fondo de la bandeja, con una cuchara, la tiran a la basura y vuelven a cubrirla

con arena sin lavarla primero.

5 En otros sistemas, como los mencionados anteriormente, especialmente los automatizados, donde el acceso interior es limitado, la pasta ni siquiera se raspa, no se coloca arena limpia en la parte superior, lo que, en materia de higiene, está lejos de ser deseado.

10 Teniendo en cuenta estas consideraciones, es muy relevante la creación de una caja de arena donde la excavación manual para la eliminación de excrementos no sea necesaria, que evite o disminuya la arena unida a las patas del animal, que culmine en una mejor limpieza del entorno circundante y que posea una bandeja de arena extraíble, con o sin arena, con el fin de facilitar el saneamiento regular, sin arena para facilitar el lavado de la bandeja de arena extraíble, y con arena para facilitar el lavado del resto del sistema sin la necesidad de moverlo a otra localización.

### Descripción de la figura

15 1. Estructura básica

2. Cilindro rotatorio

20 2.1. Cámara

2.2. Rejilla de filtración de cámara

2.3. Apertura lateral de cilindro rotatorio

25 2.4. Apertura para la inserción y extracción del cajón extraíble.

2.5. Apertura para entrada y salida de animales.

30 3. Bandeja de arena extraíble

4. Cajón de recogida de excrementos

5. Cerrojo

35 6. Base de soporte

7. Rejilla de base de soporte

8. Excrementos

40 9. Materia granular

A. Posición de operación

45 B. Posición de descarga

C. Posición de nivelación de materia granular.

50 La figura 1 - Sistema cilíndrico para la eliminación de excrementos de animales con bandeja de arena extraíble en visión de rayos X.

La figura 2 - Composición del cilindro rotatorio.

55 La figura 3 - Sistema cilíndrico para la eliminación de excrementos de animales con bandeja de arena extraíble, con una vista de cómo se ensamblan las piezas.

La figura 4 - Sistema cilíndrico para la eliminación de excrementos de animales con bandeja de arena extraíble en posición de operación y con excrementos en la bandeja extraíble.

60 La figura 5 - Sistema cilíndrico para la eliminación de excrementos de animales con bandeja de arena extraíble, etapa donde la materia granular sale de la bandeja extraíble y pasa a través de la rejilla de filtración, haciendo que la materia más fina pase al interior de la cámara (corte parcial del extremo delantero del cilindro rotatorio que permite la visualización del interior).

65 La figura 6 - Sistema cilíndrico para la eliminación de excrementos de animales con bandeja de arena extraíble, etapa cuando la materia granular limpia está en el interior de la cámara y los excrementos están en el exterior

(corte parcial del extremo delantero del cilindro rotatorio que permite la visualización del interior).

La figura 7 - Sistema cilíndrico para la eliminación de excrementos de animales con bandeja de arena extraíble, etapa de posición de descarga, cuando los excrementos se mueven al cajón extraíble de excrementos, la arena limpia está en el interior de la cámara y cuando la bandeja sin arena puede retirarse (corte parcial del extremo delantero del cilindro rotatorio que permite la visualización del interior).

La figura 8 - Sistema cilíndrico para la eliminación de excrementos de animales con bandeja de arena extraíble, en una posición niveladora en el interior de la bandeja.

### Descripción detallada de la invención

La siguiente invención se compone de lo siguiente:

Una estructura básica (1) y un cilindro rotatorio (2). La estructura básica (1) es el soporte para todo el sistema, el cilindro rotatorio (2) está embebido en su interior.

La parte inferior de la estructura básica (1) tiene un cajón de recogida de excrementos (4) y la parte superior tiene una cubierta para el cilindro rotatorio. Esta cubierta para el cilindro rotatorio tiene la función de evitar que la arena salga de la zona circundante a través de la abertura lateral (2.3) del cilindro rotatorio (2) mientras el animal excava en la arena.

El cilindro rotatorio (2) es el mecanismo de limpieza de arena. Hay una abertura (2.3) a lo largo del lateral del cilindro rotatorio (2), a través del que salen los excrementos y se dirigen al cajón de recogida de excrementos (4). Hay una abertura en la parte delantera del cilindro rotatorio para la entrada y salida del animal (2.5). También hay una abertura para la inserción y extracción de la bandeja de arena extraíble (2.4).

En el interior del cilindro rotatorio (2) hay una cámara (2.1), que se abre por uno de los laterales en el interior del cilindro a través de una rejilla de filtración (2.2). La función de la cámara (2.1) es mantener la arena limpia durante el proceso de eliminación de excrementos. La función de la rejilla de filtración (2.2) es permitir que solo la arena con un tamaño inferior a su rejilla pase al interior de la cámara, dejando en el exterior de la cámara (2.1) todo lo que sea más grande.

En el cilindro rotatorio (2) se inserta una bandeja de arena extraíble (3), donde se coloca la materia granular y donde el animal coloca sus excrementos (8). La bandeja de arena extraíble (3), tiene una base de soporte (6) en su exterior, que actúa como un soporte para la entrada y salida del animal en la bandeja de arena extraíble (3). Esta base de soporte (6) está conectada directamente al interior de la bandeja de arena extraíble (3). En la parte superior de la base de soporte (6) hay una rejilla (7) para limpiar la arena atrapada en las patas del animal, a medida que el animal sale de la bandeja de arena extraíble (3), coloca sus patas en la rejilla (7) sobre la base de soporte (6) haciendo que la arena atrapada en las patas pase a través de la rejilla (7) y regrese a la bandeja de arena extraíble (3). La rejilla de soporte (6) también funciona como un asa para la bandeja de arena extraíble (3).

Después de la bandeja de arena extraíble (3) se embeba en el cilindro rotatorio (2), con la materia granular y el cilindro rotatorio (2) embebidos en la estructura básica (1), el sistema está listo para su uso.

Para proceder a la eliminación de los excrementos (9), alguien sostiene el cerrojo (5), desbloqueándolo (sistema de bloqueo para los cilindros de rotación) desde la posición A (posición de uso) y hace rotar el cilindro rotatorio (2) (en sentido de la agujas del reloj de acuerdo con la secuencia de figuras de las figuras figura 4 figura 5 figura 6 figura 7), sobre su eje en general horizontal, hacia la posición B (posición de descarga de excrementos). Durante esta rotación, la arena sale de la bandeja de arena extraíble (3) por gravedad y, a medida que sale, pasa a través de la rejilla de filtración (2.2) (figura 5), haciendo que la arena limpia (materia más pequeña) pase al interior de la cámara del cilindro rotatorio (2), mientras que los aglomerados (materia más grande, residuos, aglomerados de orina y arena, excrementos) permanecen en el interior del cilindro (figura 6).

A medida que la abertura lateral en el cilindro rotatorio (2.3) alcanza la parte inferior del cilindro, los aglomerados caen en el interior del cajón de recogida de excrementos (4) por gravedad. Cuando el cerrojo (5) alcanza el punto B, el sistema se bloquea indicando que se ha realizado la descarga (figura 7).

Después de que se haya realizado la descarga, con el cerrojo (5), bloqueado en el punto B, la bandeja de arena extraíble vacía (3) puede retirarse del sistema, debido a que la arena limpia está en el interior de la cámara (2.1). En esta etapa, la bandeja de arena extraíble (3) puede lavarse de manera simple y práctica. Después de volver a insertar la bandeja de arena extraíble (3) en el sistema, el cerrojo (5) se desbloquea del punto B y se realiza una rotación inversa hacia el punto C (posición de nivelación de materia granular (9) de la bandeja de arena extraíble (3). Durante la rotación inversa, la arena limpia sigue la ruta inversa, sale de la cámara (2.1) pasando a través de la rejilla de filtración (2.2) y regresa a la bandeja de arena extraíble (3). Cuando alcanza el punto C, la inclinación de la bandeja de arena extraíble (3) (figura 8) hace que la materia granular se nivele en el interior de la bandeja de arena

## ES 2 752 070 T3

extraíble (3) (figura 6). A continuación, alguien invierte la dirección de rotación, una vez más, al punto A, donde el cerrojo (5) bloquea el sistema con la bandeja de arena extraíble (3) en la posición horizontal y el sistema está listo para usarse nuevamente.

5 El cerrojo (5) evita que el cilindro rotatorio rote cuando el animal está usando la bandeja de arena extraíble (3) y evita la rotación cuando es necesario retirar la bandeja de arena extraíble (3) del sistema, una vez que la descarga de excrementos (9) se ha realizado en el cajón de recogida de excrementos (4).

10 La rotación del cilindro rotatorio (2) puede hacerse manualmente o recurriendo a un motor. Todo el sistema puede producirse en cualquier tipo de material y sin limitación de tamaño. La rejilla de filtración en la cámara interior (2.2) y la rejilla en la base de soporte (7) son variables en su forma y tamaño de tamizado. La estructura básica (1) es variable en su forma.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Sistema cilíndrico para la eliminación de excrementos de animales que incluye una estructura básica (1) que soporta un cilindro rotatorio (2), teniendo el cilindro rotatorio (2) una cámara interior (2.1) con una rejilla de filtración (2.2) en el interior del cilindro rotatorio (2), una abertura a lo largo de su lateral (2.3) para que salgan los excrementos y una abertura para la entrada y salida de animales (2.5), **caracterizado por** comprender:
- 10 - una bandeja de arena extraíble (3) insertada en el cilindro rotatorio (2);  
- una abertura (2.4) para la inserción y extracción de la bandeja de arena extraíble (3), en el cilindro rotatorio (2);  
- una base de soporte (6) en la bandeja de arena extraíble (3);  
- una rejilla en la base de soporte (7);  
**y por**  
- un cajón de recogida de excrementos (4), en la estructura básica (1).
- 15 2. Sistema cilíndrico para la eliminación de excrementos de animales, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por** ser rotatorio, y la rotación puede ser manual o recurrir a un motor.
- 20 3. Sistema cilíndrico para la eliminación de excrementos de animales, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado por** tener un sistema que bloquea la rotación de los cilindros en la posición para uso animal y en la posición de descarga de excrementos.
- 25 4. Sistema cilíndrico para la eliminación de excrementos de animales, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por** sus rejillas de filtración, en la cámara (2.2) y en la base de soporte de las bandejas de arena extraíbles (7), que son variables en su forma, tamaño y medidas de tamizado.
5. Sistema cilíndrico para la eliminación de excrementos de animales, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por** la estructura básica (1) que es variable en su forma y tamaño.
- 30 6. Sistema cilíndrico para la eliminación de excrementos de animales, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por** ser variable en su tamaño.
7. Sistema cilíndrico para la eliminación de excrementos de animales, de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** todo el sistema puede producirse en cualquier tipo de material.

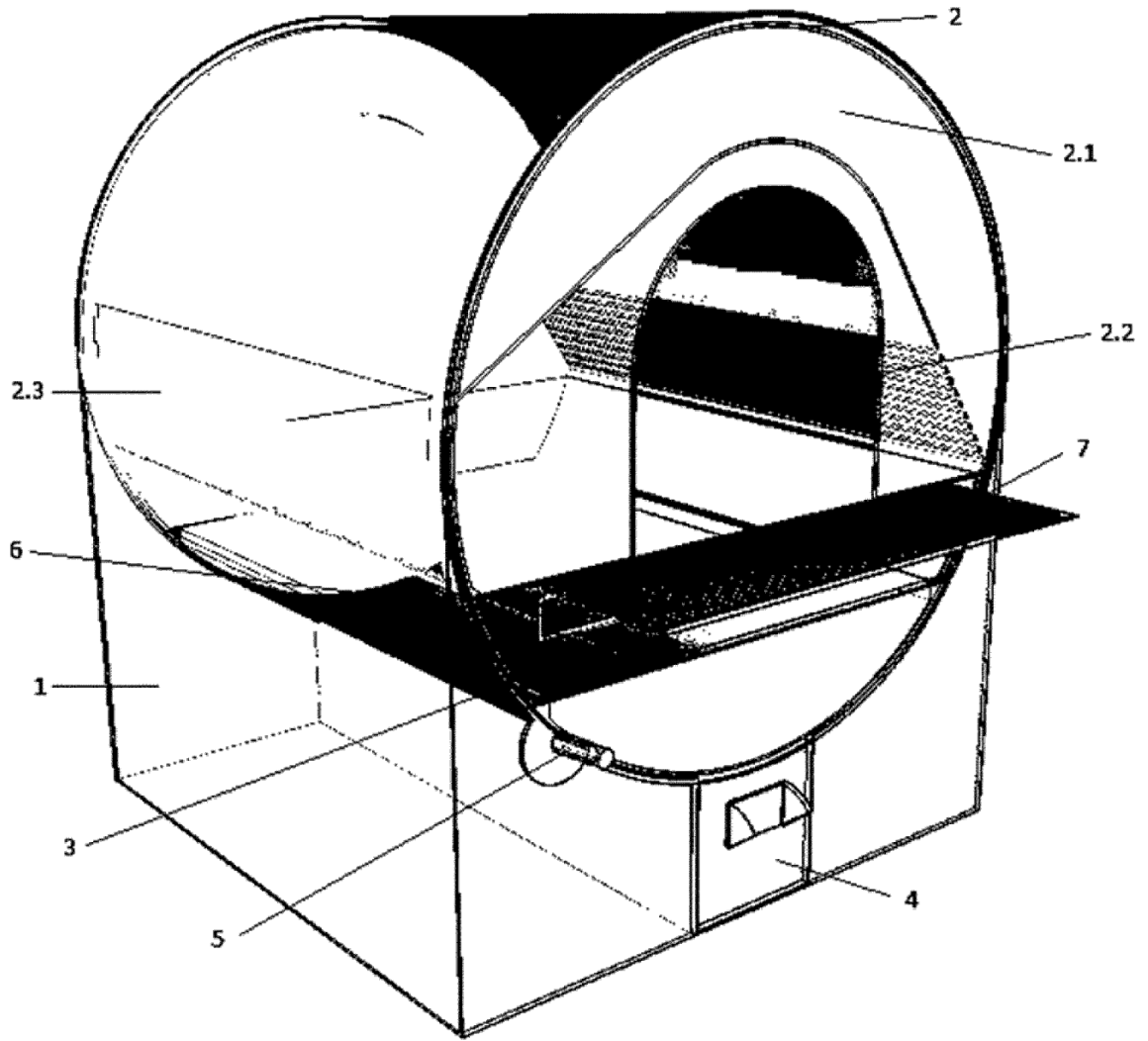
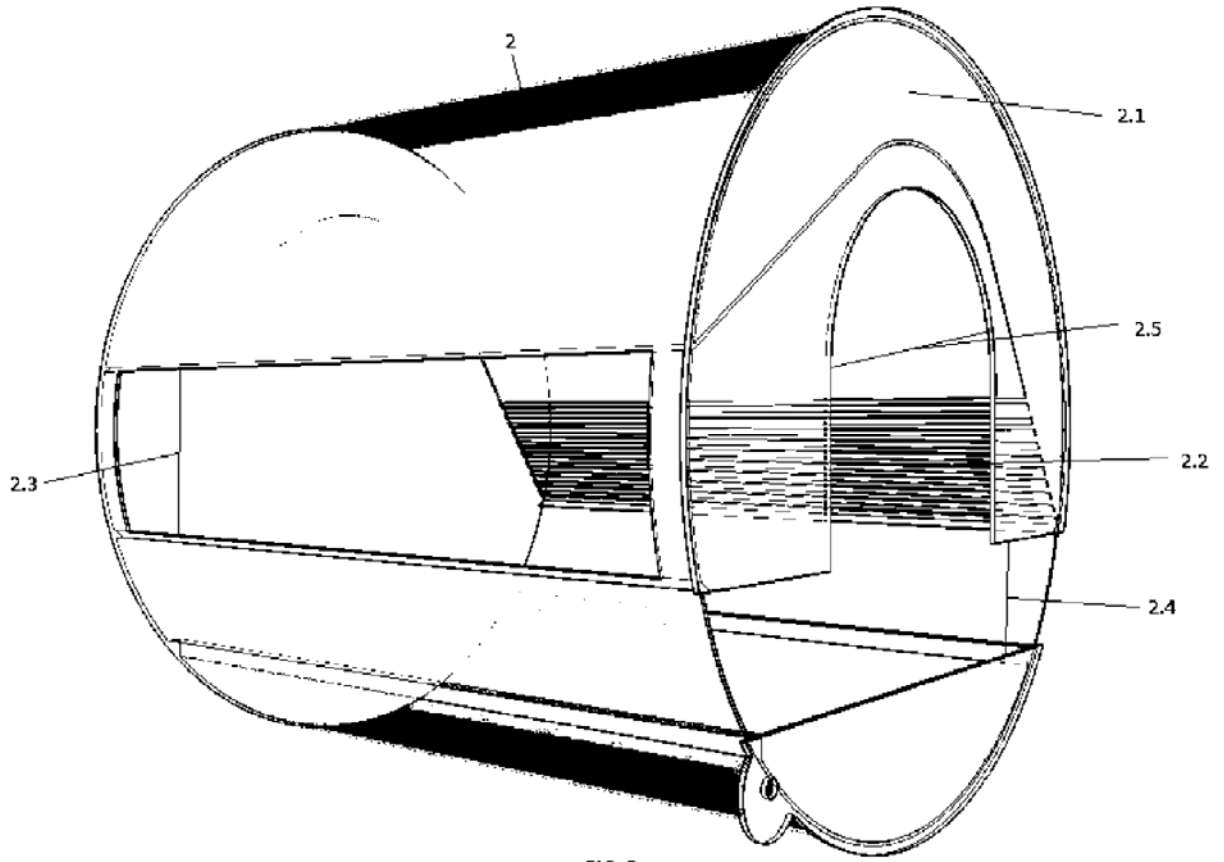
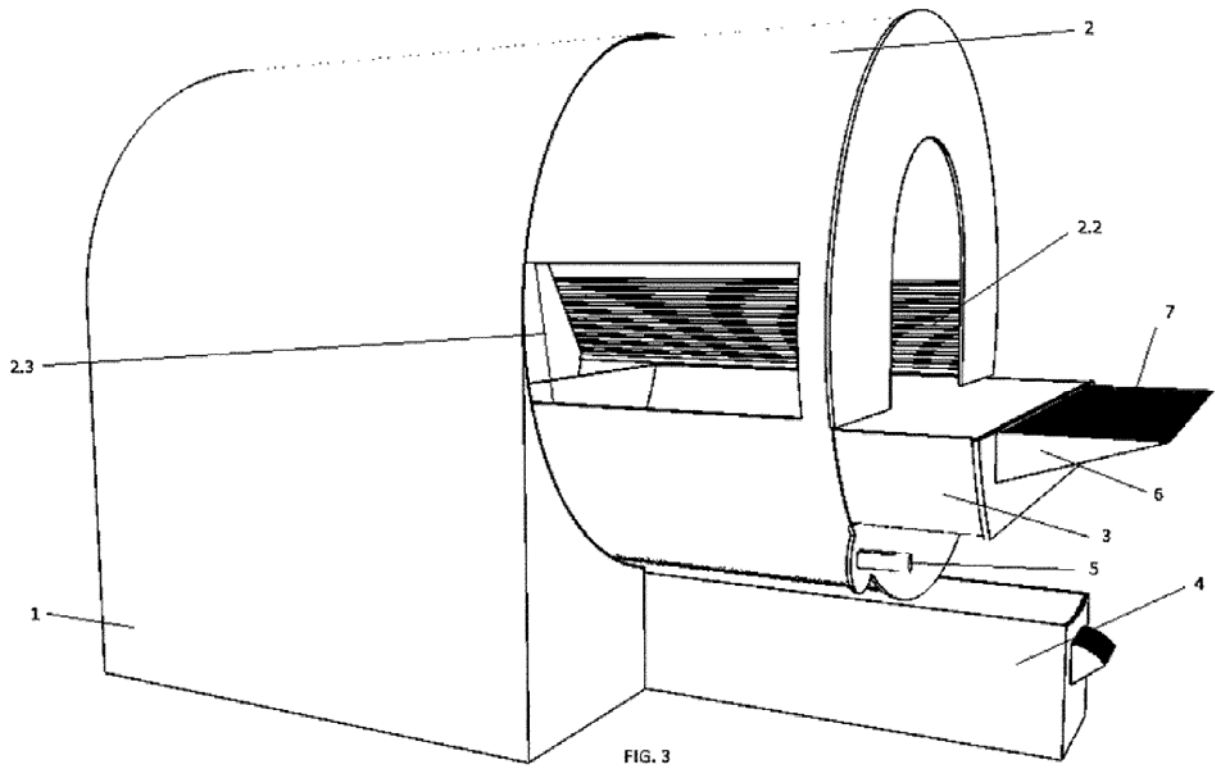


FIG. 1







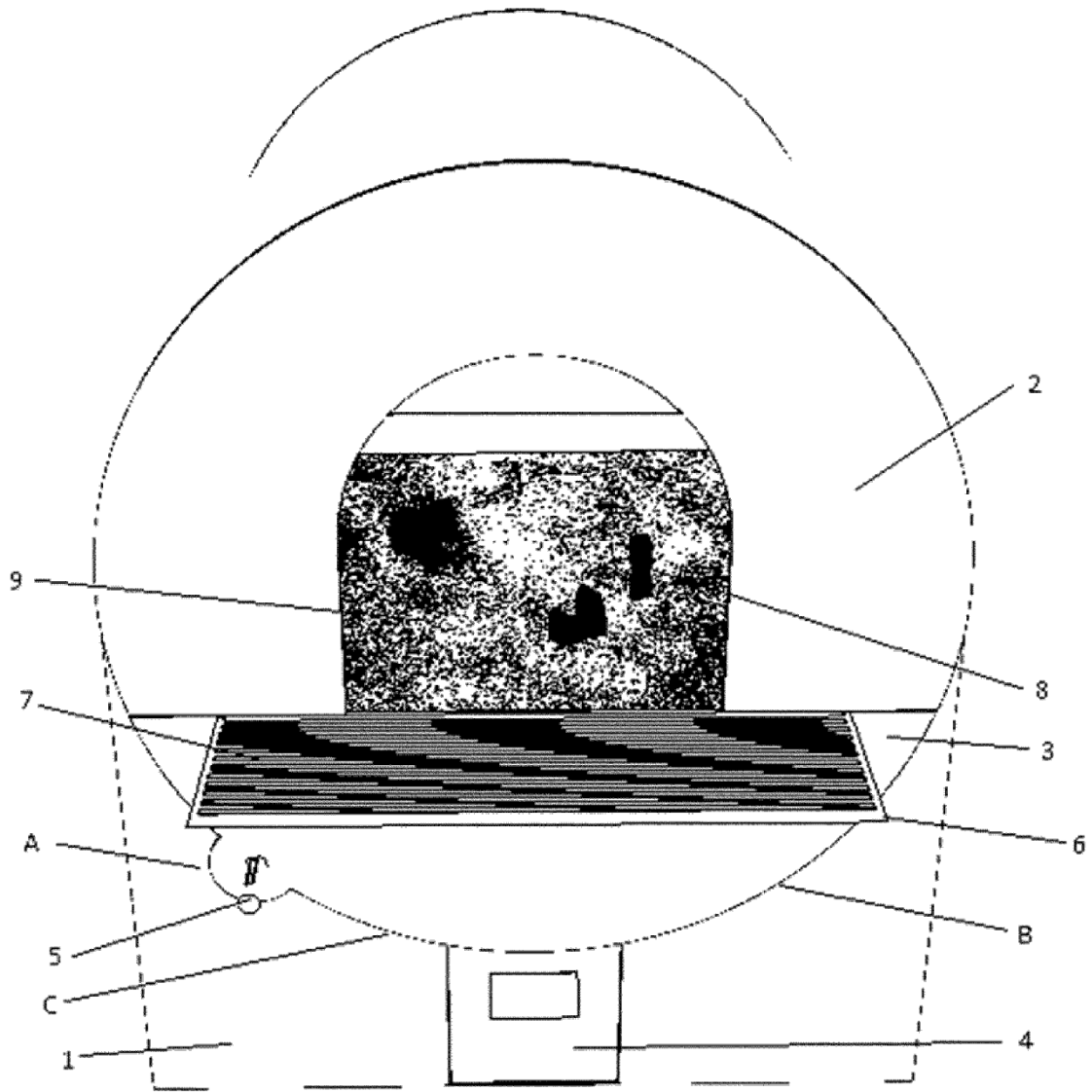


FIG. 4

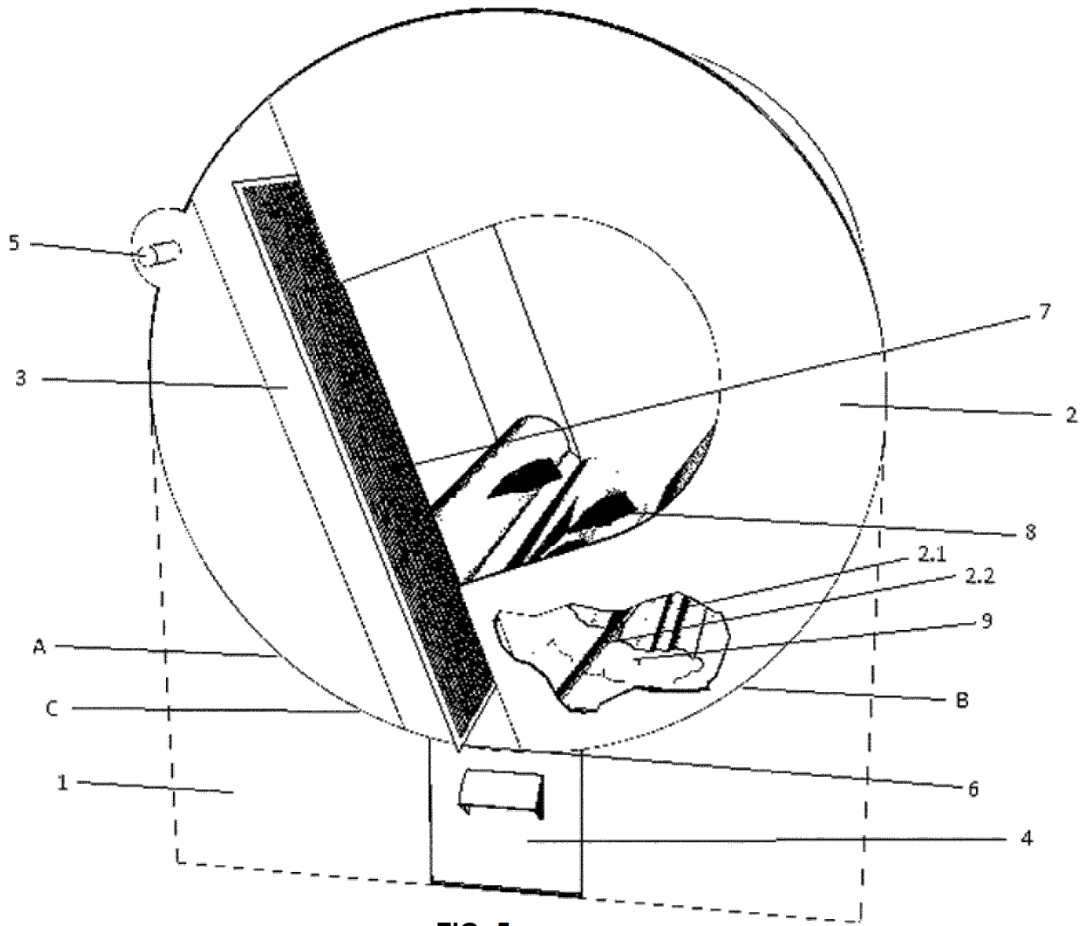


FIG. 5

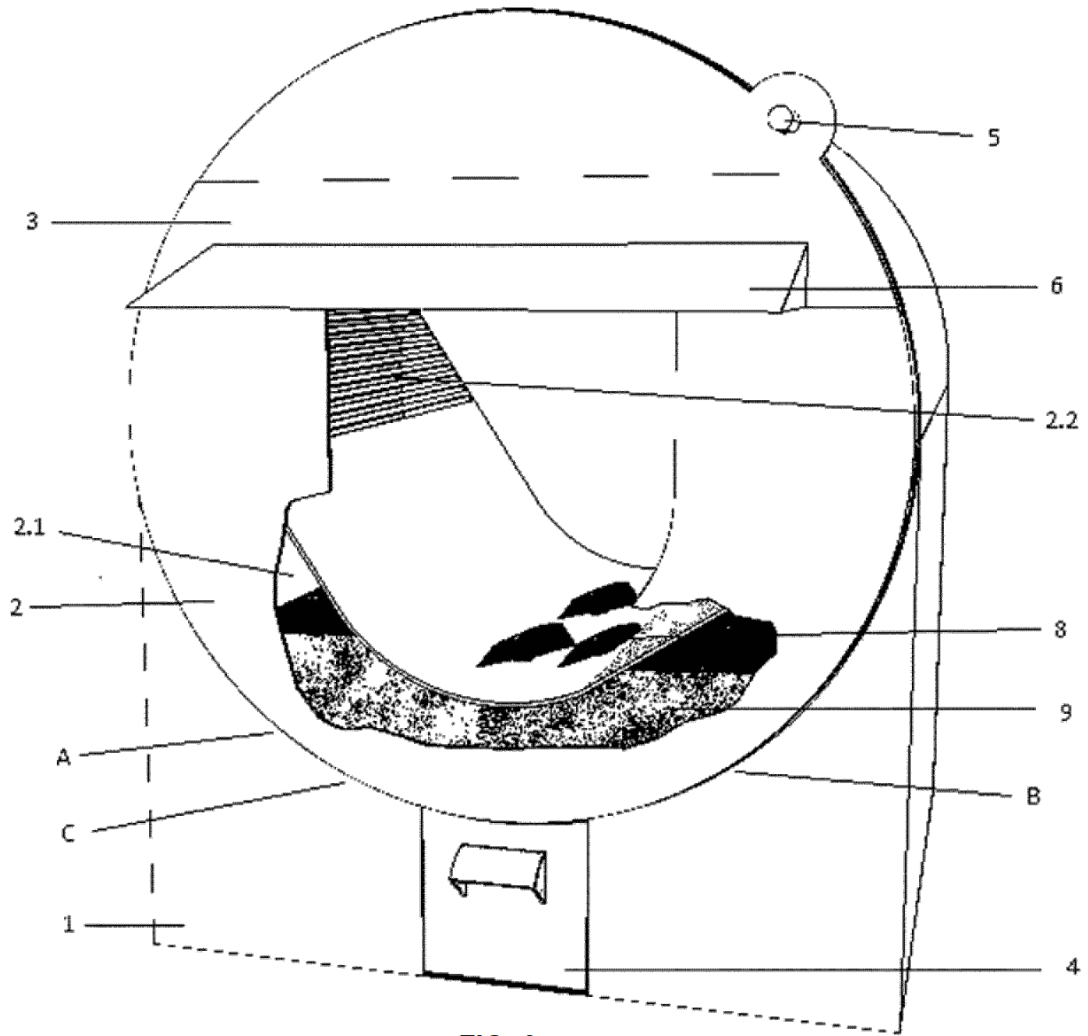


FIG. 6

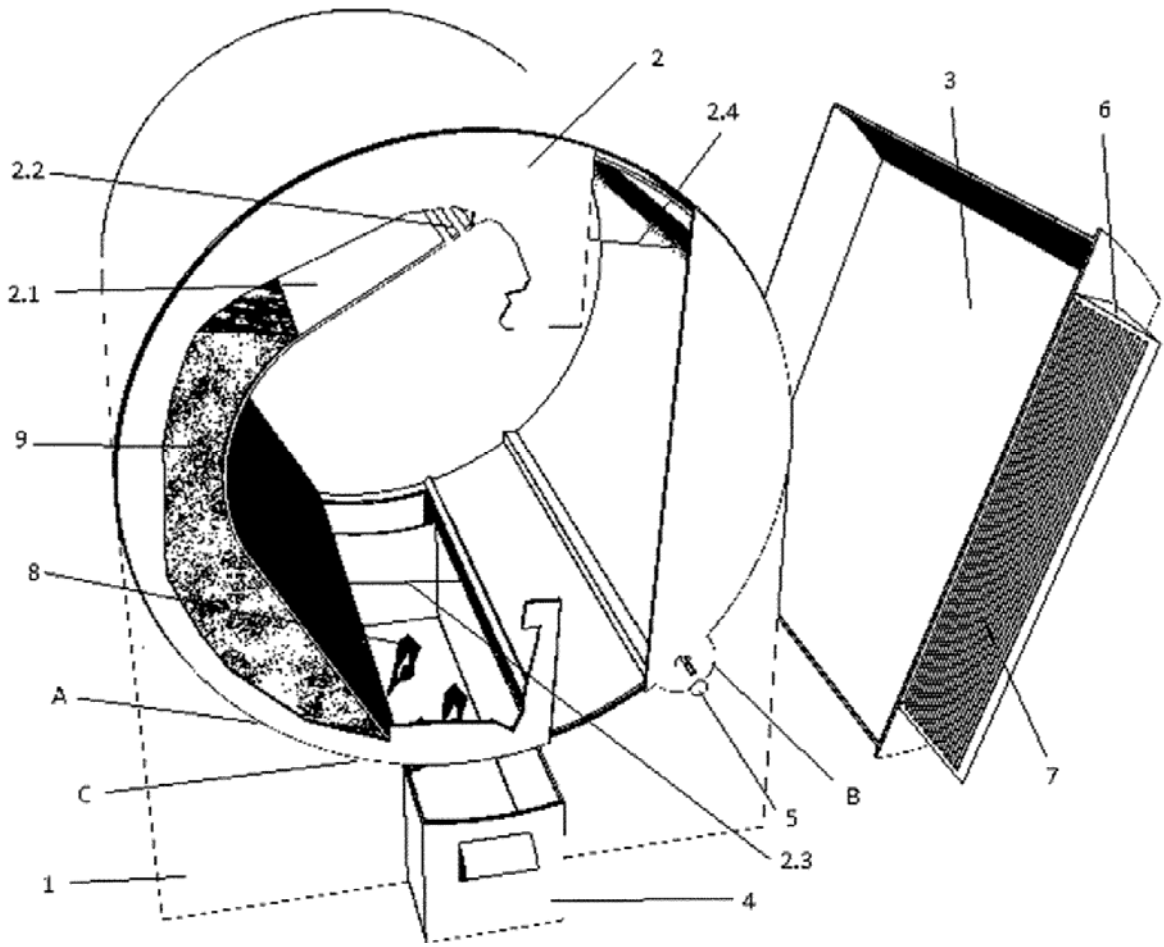


FIG. 7

