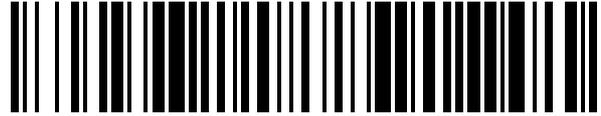


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 203 061**

21 Número de solicitud: 201700816

51 Int. Cl.:

E03F 7/06 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

18.12.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

16.01.2018

71 Solicitantes:

ROMERO RODRIGUEZ, Isidro (100.0%)

Avda. Alcalde José Ramírez Bethencourt, Nº 12,

Ptal. A - 4 D

35003 Las Palmas de Gran Canaria

72 Inventor/es:

ROMERO RODRIGUEZ, Isidro

74 Agente/Representante:

ZERPA MARRERO, Jorge Juan

54 Título: **Red de alcantarillado restrictiva al desplazamiento animal en la misma**

ES 1 203 061 U

DESCRIPCIÓN

RED DE ALCANTARILLADO RESTRICTIVA AL DESPLAZAMIENTO ANIMAL EN LA MISMA

5

OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a una red de alcantarillado restrictiva al desplazamiento animal en la misma que aporta a la función a que se destina ventajas y características, que se describen en detalle más adelante, y que suponen una destacable novedad en el estado actual de la técnica.

Más en particular, el objeto de la invención se centra en una red de alcantarillado que, conformada por el conjunto de canalizaciones y construcciones aplicables para el drenaje, recogida y transporte de aguas residuales y/o pluviales de una zona determinada, urbana o industrial, se distingue por el hecho de incorporar medios restrictivos para controlar el desplazamiento animal dentro de la misma, principalmente de insectos y roedores, y evitar su salida al exterior, estando dichos medios conformados por compuertas de restricción interna estratégicamente incorporadas en desembocaduras y desagües de canalizaciones de la red a su llegada a las arquetas o pozos de registro u otras construcciones similares de dicha red, que impiden el paso de los animales pero no de los fluidos por ellas, y por rejillas de seguridad incorporadas bajo las tapas de acceso de arquetas y pozos de registro que evitan su salida al exterior al ser retiradas para acometer cualquier actuación en dichas estructuras.

25

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la construcción de redes de alcantarillado y saneamiento, así como a la industria dedicada a la fabricación de elementos y dispositivos para dichas instalaciones.

30

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Es habitual en muchas poblaciones, especialmente las de clima cálido constante y régimen

de lluvia moderado como el de las Islas Canarias, pero también en muchos otros espacios urbanos sobretodo en épocas de estío, la proliferación de insectos, especialmente cucarachas, y roedores como ratas y ratones, del todo desagradables y peligrosos por alta capacidad para la transmisión de enfermedades.

5

La mayor parte de las veces, estos animales tiene su origen y destino en las redes de alcantarillado o saneamiento que conectan los entornos urbanos con las estaciones de tratamiento del agua residuales o de evacuación directa, como en el caso de las redes de aguas pluviales, y que hacen de dichos espacios su hábitat.

10

Por ello, es constante la presencia y trasiego de estos animales tanto en el interior de las conducciones y registros como en el exterior de las mismas, quedando a la vista de todos los transeúntes en general así como a los clientes ocupantes de las múltiples terrazas de bares, restaurantes y establecimientos hoteleros existentes en calles y plazas, haciendo que su desagradable visión provoque sensación de incomodidad y rechazo al asociarse a una falta de higiene.

15

Por ello, e independientemente de las medidas que puedan tomar las autoridades responsables respecto a actuaciones concretas en determinados episodios o zonas para paliar la proliferación de estos animales, sería deseable poder contar con algún medio disuasorio que imposibilite o limite los desplazamientos de dichos insectos y roedores libremente por el interior de las redes de aguas residuales y pluviales, así como para controlar su salida al exterior, siendo el objetivo de la presente invención el desarrollo de una instalación de este tipo dotada de tales medios para restringir y controlar el desplazamiento de dichos animales de un modo económico, practico y sencillo.

20

25

Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ninguna otra red de alcantarillado o instalación similar que presente características técnicas iguales o semejantes a las que se reivindican en la red de la presente invención.

30

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

La red de alcantarillado restrictiva al desplazamiento animal en la misma que la invención

propone se configura, pues, como una destacable novedad dentro de su campo de aplicación, ya que, a tenor de su implementación y de manera taxativa, se alcanzan satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados como idóneos, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posibles y que la distinguen recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

En concreto, lo que la invención propone, como se ha apuntado anteriormente, es una red de alcantarillado de las destinadas al drenaje, recogida y transporte de aguas residuales y/o pluviales de una zona urbana o industrial que, consistente en una instalación conformada, entre otros elementos, por un conjunto de canalizaciones que, mayormente por gravedad, conducen el agua desde los puntos en que se generan hasta el sitio en que se vierten o se tratan, intercalando entre ellas arquetas de distribución y/o pozos de registro, se distingue por el hecho de incorporar, al menos, compuertas de restricción interna colocadas en puntos estratégicos de dichos elementos que actúan como medios para controlar el desplazamiento animal dentro de la red.

Más específicamente, las mencionadas compuertas de restricción interna consisten en compuertas basculantes, construidas en forma y tamaño variables para su adaptación a las necesidades de cada caso, que se instalan en desembocaduras y desagües de algunas o todas las canalizaciones de la red a su llegada a las arquetas o pozos de registro u otras construcciones similares.

Así, en la realización preferida, cada compuerta está conformada por un bastidor perimetral, que se fija a la embocadura del mencionado desagüe de la canalización, y una puerta basculante que solo se puede abrir en un sentido, a favor del flujo de agua, para facilitar que esta pueda fluir por gravedad sin problema, mientras que en el sentido opuesto no se podrá abrir y, en caso de no existir flujo, queda cerrada apoyando contra el citado bastidor.

Preferentemente, el bastidor, que puede estar fabricado en cualquier material apropiado, por ejemplo metal inoxidable o material plástico, se ajusta al diámetro externo de la conducción o tubería que constituye la canalización, y la puerta basculante se ajusta al diámetro interior de dicha conducción, por lo que nunca se reducirá la sección de evacuación calculada, estando fabricada, preferentemente, como una pieza de material plástico, opcionalmente flexible y provista de un peso en su extremo inferior que favorezca su posición de reposo

vertical sin deformarse.

El funcionamiento de estos medios de control de desplazamiento de los animales en el interior de la red de alcantarillado es muy simple, pues tan solo depende de la gravedad, por el propio peso de la puerta basculante, y del flujo de las aguas. Así, mientras que no exista flujo, la compuerta permanece cerrada, imposibilitando que los animales presenten en las arquetas o pozos puedan acceder al otro lado de la conducción. Y, cuando exista circulación de agua, esta empujará la tapa posibilitando su apertura, en proporción a la presión y volumen. La propia corriente del agua y la existencia de la tapa imposibilitan que los animales accedan a la conducción. Además, mientras los flujos del agua de entrada y salida de las arquetas o pozos sean constantes, la tapa no perderá funcionalidad. Por otra parte, el hecho de que el agua traiga consigo cualquier tipo de desechos sólidos, no afectará la funcionalidad de la compuerta, pues en ningún momento impediría su apertura y la circulación de los mismos, al no suponer una barrera física infranqueable que haga tope y pueda provocar la acumulación de desechos tras la tapa.

Cabe mencionar que las descritas compuertas de restricción interna se pueden implementar tanto en redes de alcantarillado existentes como en instalaciones nuevas.

Adicionalmente, dado que el problema de la existencia de insectos y animales desagradables es mayor en las arquetas y pozos que en las conducciones, cuando se abren las tapas de acceso a estas estructuras de la red se provoca la huida de los mismos al exterior, principalmente, y también hacia el interior de las conducciones a no ser que dispongan de las anteriormente descritas compuertas de restricción interna, percibiéndose dicha salida de manera aún más acusada cuando se intenta la desratización, desinsectación o desinfección de los servicios, la red de la invención, preferentemente, también contempla unos medios para restringir y controlar el desplazamiento animal al exterior de la misma a través de dichas tapas.

Para ello, y de manera más específica, dichos medios consisten en la incorporación de unas rejillas de seguridad metálicas y/o inoxidable de apertura mínima anexadas al marco de la tapa y bajo esta, de manera que al abrirse la tapa, la rejilla queda obstaculizando el acceso al interior de la arqueta o pozo y, consecuentemente, también la salida al exterior de cualquier tipo de animal.

En ese momento, es decir, tras abrir la tapa y sin sacar aún la rejilla, se podrán realizar trabajos que supongan el rociado de productos para desinfección sin que exista posibilidad de contacto con los animales, y posteriormente abrir la rejilla para facilitar el acceso definitivo al interior por parte de los operarios para la ejecución de los trabajos que proceda.

5

La mencionada rejilla se puede instalar de forma independiente a la tapa, pues sus aperturas han de ser independientes, si bien se puede suministrar como un elemento unitario de marco, rejilla y tapa para instalar conjuntamente.

10 Al igual que en el caso de las compuertas, la rejilla de la red preconizada se puede incorporar en instalaciones ya existentes, para lo cual solo será necesario la adaptación de la misma a las dimensiones de la tapa, debiendo cuidarse que la tapa, una vez añadida la rejilla, siga quedando enrasada con el pavimento para evitar problemas a los viandantes o tráfico rodado.

15

Dicha rejilla puede ofrecer también una función adicional, como es la de posibilitar el asiento uniforme de la tapa ayudando a mitigar los movimientos y ruidos generados al paso de los usuarios.

20 La descrita red de alcantarillado restrictiva al desplazamiento animal en la misma 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.

25

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de unas hojas de dibujos, en que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

30

La figura número 1.- Muestra una vista esquemática en sección de una vía urbana con un ejemplo de la red de alcantarillado restrictiva al desplazamiento animal en la misma, objeto

de la invención, apreciándose la disposición de compuertas restrictivas en desembocaduras de canalizaciones a pozos de registro.

5 La figura número 2.- Muestra una vista ampliada del detalle A señalado en la figura 1, apreciándose la disposición y partes de una de las compuertas de restricción interna que comprende la red de alcantarillado, según la invención, incorporada en la desembocadura de una canalización a un pozo de registro.

10 La figura número 3.- Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización de las compuertas de restricción interna que comprende la red de alcantarillado de la invención.

15 La figura número 4.- Muestra una vista ampliada del detalle B señalado en la figura 1, apreciándose la disposición de una de las rejillas de seguridad que comprende la red para restringir y controlar la salida de animales al exterior de la misma en las tapas de arquetas o pozos.

Y la figura número 5.- Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de tapa de acceso a pozo de registro con la rejilla de seguridad incorporada al marco de la misma.

20 **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede apreciar cómo la red de alcantarillado (1) en cuestión, consistente en una instalación para drenaje, recogida y transporte de aguas residuales y/o pluviales de una zona urbana o industrial que comprendiendo canalizaciones (2), arquetas (3) de distribución, pozos (4) de registro y estructuras similares para conducir dichas aguas desde los puntos en que se recogen, de los edificios (5) y/o los sumideros (6) de la calle hasta su vertido o tratado, se distingue por incorporar, al menos, unas compuertas (7) de restricción interna colocadas en la intersección de algunos de dichos elementos que impiden el paso de animales, como insectos y roedores, a través de las mismas para controlar el desplazamiento animal dentro de la red sin impedir el flujo normal de agua.

Más concretamente, las compuertas (7) de restricción interna son compuertas basculantes que se instalan en las desembocaduras y desagües de canalizaciones (2) a su llegada a

arquetas (3) y/o pozos (4) de registro u otras estructuras intermedias similares de la red.

5 En la realización preferida, cada compuerta (7) está conformada por un bastidor (71) perimetral, que se fija verticalmente a la embocadura del mencionado desagüe de la canalización (2), y una puerta basculante (72) que solo se puede abrir en el sentido del flujo (f) de agua y no en el sentido opuesto, quedando cerrada en ausencia de flujo al situarse verticalmente por gravedad apoyando contra el citado bastidor (71) y la conducción.

10 Preferentemente, el bastidor (71), que puede ser metálico, incluso inoxidable o de material plástico, se ajusta al diámetro externo de la canalización (2), y la puerta basculante (72), que preferentemente es una pieza de material plástico, opcionalmente flexible, se ajusta al diámetro interior de dicha canalización (2) sin reducir la sección de evacuación de la misma.

15 También de modo opcional, la puerta basculante (72) está provista de un contrapeso (73) en su borde inferior que favorece su posición de reposo vertical sin deformarse.

20 Adicionalmente, la red de alcantarillado (1) incorpora también unas rejillas (8) de seguridad que actúan como medios para restringir y controlar el desplazamiento animal al exterior de la misma.

25 Para ello, y de manera más específica, dichas rejillas (8), preferentemente metálicas o de acero inoxidable, se incorporan en las tapas (9) de acceso a arquetas (3) y/o pozos (4) de la red, preferentemente anexada al marco (91) de dichas tapas (9) y bajo las mismas, de manera que al abrirse la tapa (9), la rejilla obstaculiza el acceso al interior de la arqueta (3) o pozo (4) así como la salida al exterior de cualquier tipo de animal, mientras no es retirada para abrir dicho acceso, permitiendo actuaciones previas a dicha retirada sobre el interior de las arquetas (3) y pozos (4) contra los animales para evitar o limitar su salida al exterior.

30 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo siempre que no se modifique lo fundamental.

35

REIVINDICACIONES

1.- RED DE ALCANTARILLADO RESTRICTIVA AL DESPLAZAMIENTO ANIMAL EN LA MISMA que, comprendiendo canalizaciones (2), arquetas (3) de distribución, pozos (4) de registro y estructuras similares para conducir aguas residuales y/o pluviales de una zona urbana o industrial desde los puntos en que se recogen hasta su vertido o tratado, está **caracterizada** porque incorpora compuertas (7) de restricción interna, colocadas en la intersección de algunos de dichos elementos, que impiden el paso de animales, como insectos y roedores, a través de las mismas para controlar el desplazamiento animal dentro de la red sin impedir el flujo normal de agua.

2.- RED DE ALCANTARILLADO RESTRICTIVA AL DESPLAZAMIENTO ANIMAL EN LA MISMA, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque las compuertas (7) de restricción interna son compuertas basculantes que se instalan en desembocaduras y desagües de canalizaciones (2) a su llegada a arquetas (3) y/o pozos (4) de registro u otras estructuras intermedias de la red.

3.- RED DE ALCANTARILLADO RESTRICTIVA AL DESPLAZAMIENTO ANIMAL EN LA MISMA, según la reivindicación 2, **caracterizada** porque cada compuerta (7) está conformada por un bastidor (71) perimetral, que se fija verticalmente a la embocadura del mencionado desagüe de la canalización (2), y una puerta basculante (72) que solo se puede abrir en el sentido del flujo (f) de agua y no en el sentido opuesto, quedando cerrada en ausencia de flujo al situarse verticalmente por gravedad apoyando contra el citado bastidor (71).

4.- RED DE ALCANTARILLADO RESTRICTIVA AL DESPLAZAMIENTO ANIMAL EN LA MISMA, según la reivindicación 3, **caracterizada** porque el bastidor (71) se ajusta al diámetro externo de la canalización (2) y la puerta basculante (72) se ajusta al diámetro interior de dicha canalización (2) sin reducir la sección de evacuación de la misma.

5.- RED DE ALCANTARILLADO RESTRICTIVA AL DESPLAZAMIENTO ANIMAL EN LA MISMA, según la reivindicación 3 ó 4, **caracterizada** porque el bastidor (71) es metálico o de material plástico.

- 6.- RED DE ALCANTARILLADO RESTRICTIVA AL DESPLAZAMIENTO ANIMAL EN LA MISMA, según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizada** porque la puerta basculante (72) es una pieza de material plástico.
- 5 7.- RED DE ALCANTARILLADO RESTRICTIVA AL DESPLAZAMIENTO ANIMAL EN LA MISMA, según la reivindicación 6, **caracterizada** porque la puerta basculante (72) es flexible.
- 8.- RED DE ALCANTARILLADO RESTRICTIVA AL DESPLAZAMIENTO ANIMAL EN LA
10 MISMA, según cualquiera de las reivindicaciones 6 ó 7, **caracterizada** porque la puerta basculante (72) está provista de un contrapeso (73) en su borde inferior que favorece su posición de reposo vertical sin deformarse.
- 9.- RED DE ALCANTARILLADO RESTRICTIVA AL DESPLAZAMIENTO ANIMAL EN LA
15 MISMA, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** porque incorpora también rejillas (8) de seguridad para restringir y controlar el desplazamiento animal al exterior de la red.
- 10.- RED DE ALCANTARILLADO RESTRICTIVA AL DESPLAZAMIENTO ANIMAL EN LA
20 MISMA, según la reivindicación 9, **caracterizada** porque las rejillas (8) se incorporan en las tapas (9) de acceso a arquetas (3) y/o pozos (4) de la red.
- 11.- RED DE ALCANTARILLADO RESTRICTIVA AL DESPLAZAMIENTO ANIMAL EN LA
25 MISMA, según la reivindicación 10, **caracterizada** porque las rejillas (8) se incorporan anexada al marco (91) de las tapas (9) y bajo las mismas.
- 12.- RED DE ALCANTARILLADO RESTRICTIVA AL DESPLAZAMIENTO ANIMAL EN LA MISMA, según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, **caracterizada** porque las rejillas (8) son metálicas.

30

FIG. 1

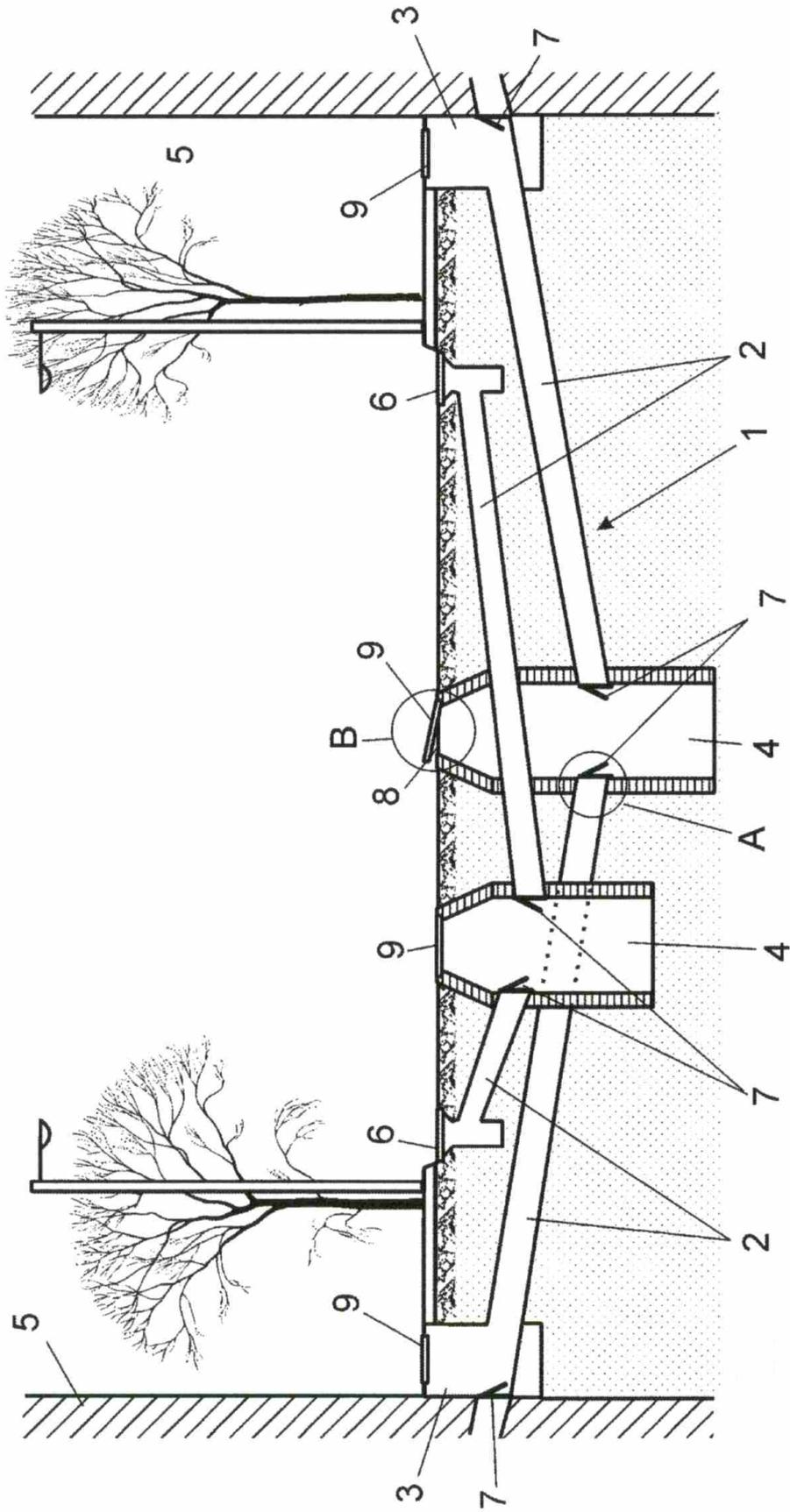


FIG. 2

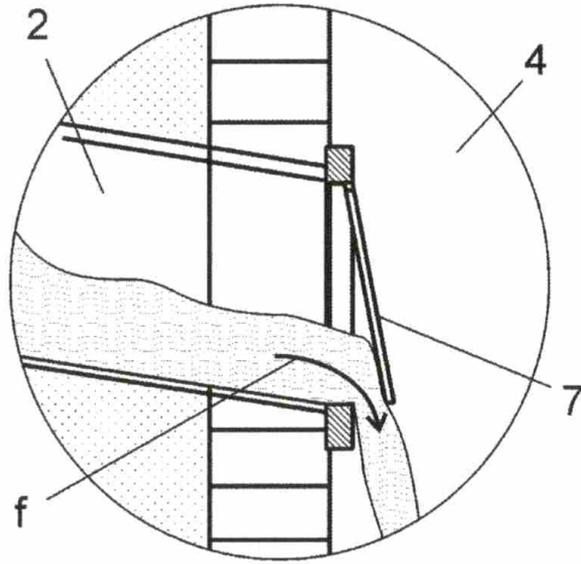


FIG. 3

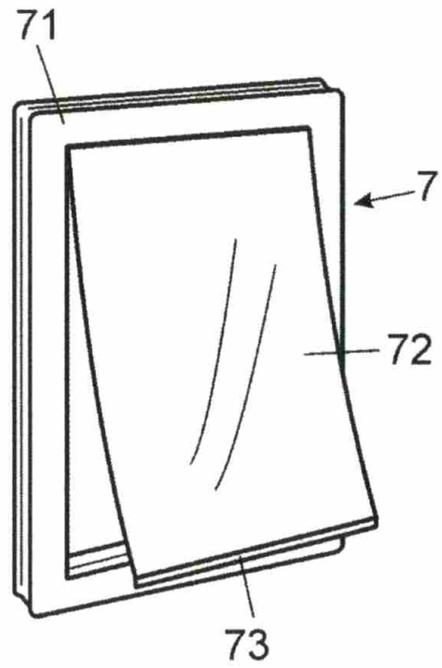


FIG. 4

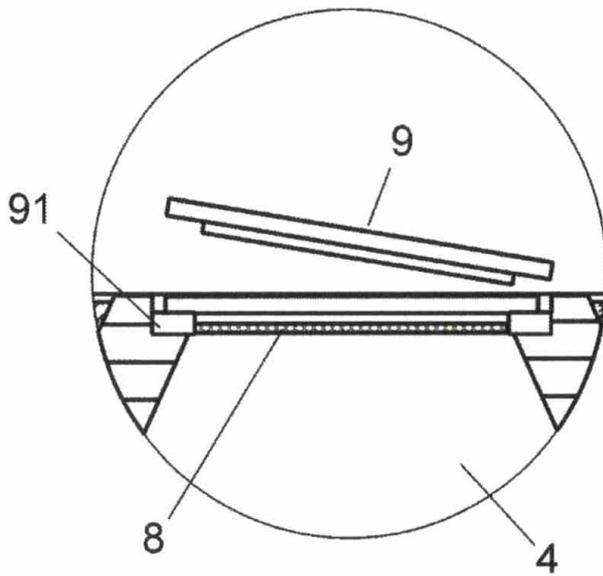


FIG. 5

