



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 065 721**

⑫ Número de solicitud: U 200701298

⑬ Int. Cl.:
E03F 7/06 (2006.01)

⑭

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑮ Fecha de presentación: **15.06.2007**

⑯ Solicitante/s: **Jesús García-Minguillán Monja
Rebeco, 31 – Urbanización Ciudadcampo
28707 San Sebastián de los Reyes, Madrid, ES**

⑰ Fecha de publicación de la solicitud: **16.10.2007**

⑱ Inventor/es: **García-Minguillán Monja, Jesús**

⑲ Agente: **Fernández Marquina, Pilar**

⑳ Título: **Colector antiparasitario para instalaciones de evacuación de aguas residuales.**

ES 1 065 721 U

DESCRIPCIÓN

Colector antiparasitario para instalaciones de evacuación de aguas residuales.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un colector, destinado a formar parte de una instalación de evacuación de aguas residuales, concretamente constituyendo el terminal de la parte de la instalación correspondiente al usuario o cliente, es decir como elemento de conexión de dicha red particular a la red general del alcantarillado público.

El objeto de la invención es conseguir un colector antiparasitario, que ofreciendo una óptimas prestaciones como tal elemento colector, es decir en lo que a la evacuación de aguas residuales se refiere, actúe además como elemento antiparasitario, estableciendo una barrera a cucarachas y cualquier otro tipo de insectos, a roedores, etc.

El colector ofrece las dimensiones de cualquier colector convencional, de manera que puede ser fácilmente instalado en una red de eliminación de aguas residuales, por cuanto que se ajusta dimensionalmente a las medidas estandarizadas en este ámbito.

Antecedentes de la invención

Como es sabido, la red de alcantarillado público de cualquier ciudad constituye un hábitat muy particular en el que viven diferentes tipos de insectos, en particular cucarachas, así como roedores y otros animales.

El problema radica fundamentalmente en que dichos animales, en especial las cucarachas, llegan con facilidad a las viviendas u otros edificios conectados a dicha red de alcantarillado, utilizando para ello las propias tuberías de la red particular en los momentos en los que no circula agua por las mismas.

Hasta el momento actual la solución a esta problema consiste en la utilización de venenos insecticidas, lo que además de no conseguir la erradicación de los mismos, supone una contaminación del medio ambiente, actuando dichos venenos de forma no selectiva, es decir afectando a otros animales que no son nocivos para el hombre, como por ejemplo las especies que habitan las aguas a las que finalmente van a desembocar los residuos contaminados, a pesar de haber sido tratados en depuradoras, donde se consigue la descomposición de la materia orgánica, pero no la eliminación de tales venenos.

Descripción de la invención

El colector antiparasitario que la invención propone resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, permitiendo conseguir unos resultados mucho mas efectivos y selectivos.

Para ello y de forma mas concreta dicho colector basa su funcionalidad en la muerte de dichos parásitos por electrocución, estableciendo en el punto de conexión entre la red de alcantarillado y cada instalación particular que desemboca en la misma, una alta tensión eléctrica, del orden de varios miles de voltios, de manera que cualquier parásito de los citados, como por ejemplo una cucaracha o un ratón, cuando pasa a través del colector sufre una descarga eléctrica que provoca su muerte instantánea.

Específicamente el colector consiste en una especie de manguito dotado de cuellos de conexión debidamente normalizados, manguito en cuyo interior se establece al menos un electrodo anular, al que se

va a aplicar la citada alta tensión, alimentado por un microprocesador, asistido por una fuente de alimentación y que controla un circuito de pulsos que, a través de un transformador, convierte la tensión de red primero en baja tensión (de 12 a 24 V), para dotar al dispositivo de la debida seguridad, y posteriormente a una tensión del orden de 3.500 V en los electrodos, para electrocución de los parásitos.

De acuerdo con otra de las características de la invención, el o los electrodos anulares de alta tensión quedan enmarcados por un anillo de entrada y un anillo de salida, ambos conectados a tierra, actuantes como elementos de seguridad.

Se ha previsto también la existencia de un sensor de presencia de agua a la entrada del colector, de manera que el electrodo anular de alta tensión resulte inoperante mientras se produce una descarga de agua en la instalación particular, para evitar derivaciones indeseadas.

La correspondiente unidad de control se encuentra alojada en una caja de mecanismos, exterior al colector propiamente dicho y debidamente fijada al mismo, caja en la que se establece también un interruptor de encendido para puesta en funcionamiento del aparato.

Se consigue de esta manera una barrera eléctrica al paso de insectos y roedores, que prácticamente no consume energía mas que cuando se produce la descarga sobre alguno de estos animales, y con un consumo, prácticamente despreciable, de diodos led que señalizan tanto la situación operativa correcta del circuito como algún fallo en el mismo, así como también las descargas de alta tensión cuando éstas se producen.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra, según una representación esquemática en alzado lateral y en sección a un cuarto, un colector antiparasitario para instalaciones de evacuación de aguas residuales realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención.

La figura 2.- Muestra el esquema eléctrico correspondiente al colector de la figura anterior.

Realización preferente de la invención

A la vista de las figuras reseñadas, y en especial de la figura 1, puede observarse como el colector antiparasitario que se preconiza está constituido a partir de un manguito o colector propiamente dicho (1), a base de tres piezas, una intermedia y cilíndrica que se corresponde con la propia referencia (1), y otras dos extremas (2-2'), que se acoplan y fijan de manera estanca a la pieza intermedia (1) y que constituyen estrangulaciones rematadas en cuellos (3) de dimensiones normalizadas, para su intercalación en la conducción de agua residual de que se trate, siendo todas estas piezas de PVC u otro material similar, definiéndose en la zona media del colector un ensanchamiento para la ubicación de al menos un electrodo anular (4), que va a estar sometido a alta tensión, y que al paso de uno de los parásitos citados va a provocar la descarga que provoque la muerte del mismo, o al menos

un rechazo que haga imposible su acceso a la zona protegida.

Para la alimentación del electrodo (4), el colector incorpora un circuito alojado en una caja de mecanismos eléctricos (5), fijada lateralmente al casquillo (1) a la que acceden el cable (6) de alimentación eléctrica, con la tensión de red de 220 V en alterna, a través de un interruptor general de encendido (7), suministrándose así energía a una fuente de alimentación (8) capaz de transformar la tensión alterna de red en baja tensión continua, concretamente con salidas (9 y 10) respectivamente a 5 y 12 V.

La salida (9) de 5 V se utiliza para alimentar (9') a un microprocesador (10), que controla a un circuito de pulsos (11) que a su vez recibe tensión (12) a través de la salida (12') de la fuente de alimentación (8), y convierte los 12 V suministrados por dicha fuente (8), con la colaboración de un transformador (13), en los 3.500 V previstos para el electrodo (4).

Dado que el cuerpo (1, 2-2') del colector es de naturaleza plástica y consecuentemente es aislante, se ha previsto que el electrodo (4) quede enmarcado por dos anillos de puesta a tierra (14-14').

Como complemento de la estructura descrita y aguas arriba con respecto al electrodo (4) y a los anillos de puesta a tierra (14-14'), el colector incorpora un sensor de agua (15), cuya función es anular funcionalmente el sistema cuando circula agua por el colector con el objeto de evitar que se produzca la descarga del electrodo (4) debido a la naturaleza electroconductora del agua.

Pues bien, este sensor (15) suministra información a un acondicionador (16), alimentado igualmente a través de la fuente (8) y que actúa sobre el microprocesador (10), para que éste provoque una situación de inoperancia para el circuito de pulsos (11) en tanto esté pasando agua a través del colector.

Solo resta señalar por último la presencia de diodos luminiscentes señalizadores (17) alimentados también a expensas de las ordenes del microprocesador (10), uno de color rojo señalizador de la existencia de un fallo en el sistema, otro de color verde que señala que el sistema opera correctamente, y finalmente un tercero blanco, que indica que se está produciendo una descarga de alta tensión en el electrodo (4).

REIVINDICACIONES

1. Colector antiparasitario para instalaciones de evacuación de aguas residuales, que estando destinado a interponerse entre la red de alcantarillado y una red particular de desagüe sobre ésta última, constituyendo una barrera a insectos, roedores y otros animales que utilizan como hábitat la red de alcantarillado, se **caracteriza** porque consiste en una especie de manguito, de embocaduras dimensionalmente adecuadas a los tubos normalizados existentes en este tipo de instalaciones, del mismo material plástico utilizado en éstas últimas, tal como PVC, manguito que alberga en su seno al menos un electrodo anular sometido a alta tensión con la colaboración de un circuito de alimentación establecido en una carcasa anexa y convenientemente fijada al citado manguito, colaborando con dicho electrodo al menos un anillo de puesta a tierra, sobre el que se produce la descarga al paso de uno de los animales citados.

2. Colector antiparasitario para instalaciones de evacuación de aguas residuales, según reivindicación 1ª, **caracterizado** porque el citado circuito consiste en un microprocesador, asistido por una fuente de alimentación en corriente continua a baja tensión, alimentada a su vez de la alimentación de red a través de un interruptor de encendido, controlando dicho microprocesador a un circuito de pulsos que, con la colaboración de un transformador, suministra al electrodo

una tensión del orden de 3.500 V.

3. Colector antiparasitario para instalaciones de evacuación de aguas residuales, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque aguas arriba del electrodo y de el anillo o los anillos de puesta a tierra, se establece un sensor de agua que suministra información a un acondicionador actuante a su vez sobre el microprocesador en orden a interrumpir la funcionalidad del circuito de pulsos mientras está circulando agua a través del colector.

4. Colector antiparasitario para instalaciones de evacuación de aguas residuales, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el colector propiamente dicho se materializa en tres piezas de plástico, un casquillo cilíndrico central, en cuyo seno se establecen el electrodo y el o los anillos de puesta a tierra, y dos piezas extremas convergentes hacia respectivos cuellos de conexión de medidas normalizadas, estando estas tres piezas fijadas entre sí de forma estanca, determinando una zona radialmente ensanchada en la que se alojan el electrodo y el/los anillos de puesta en tierra.

5. Colector antiparasitario para instalaciones de evacuación de aguas residuales, según reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque incorpora señalizadores materializados en diodos led, indicativos del correcto funcionamiento del aparato, de un fallo en el sistema y de los instantes en los que se producen descargas en el electrodo.

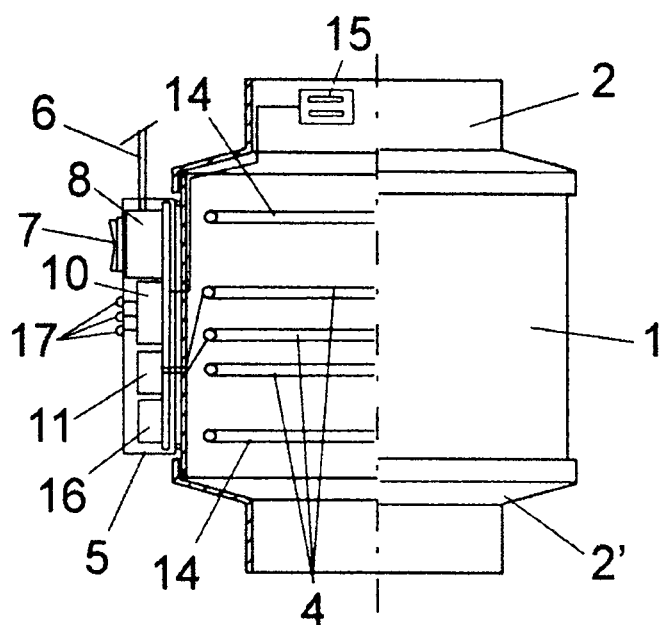


FIG. 1

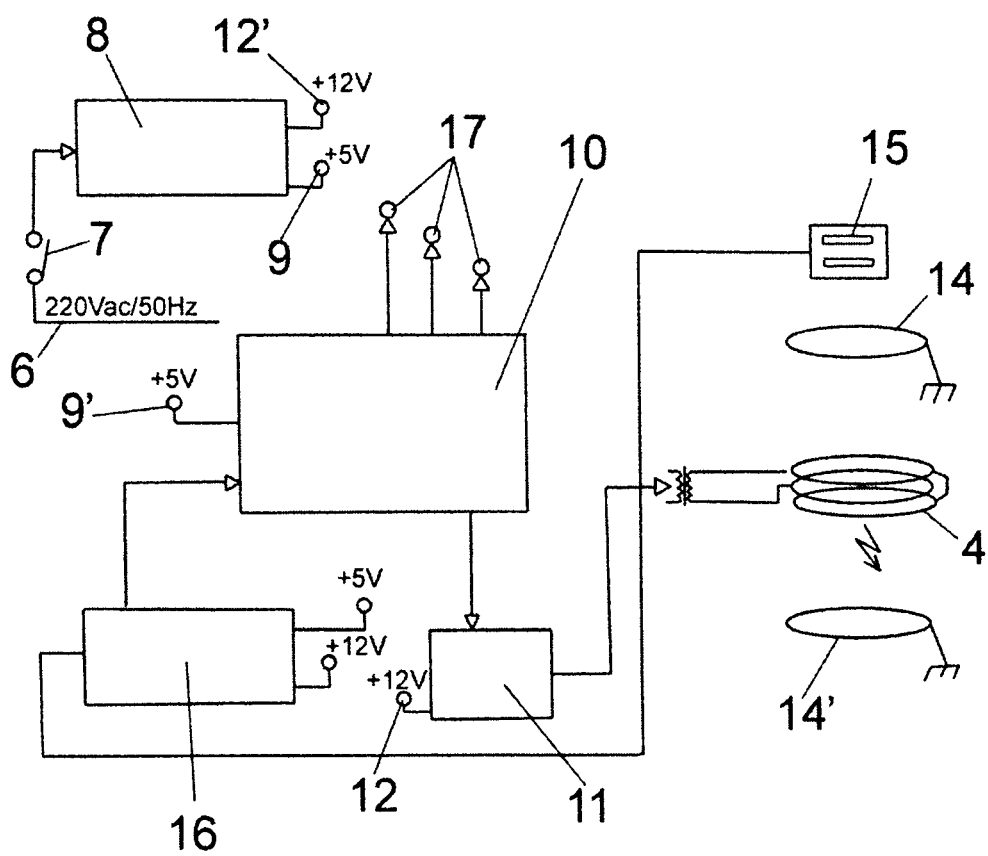


FIG. 2